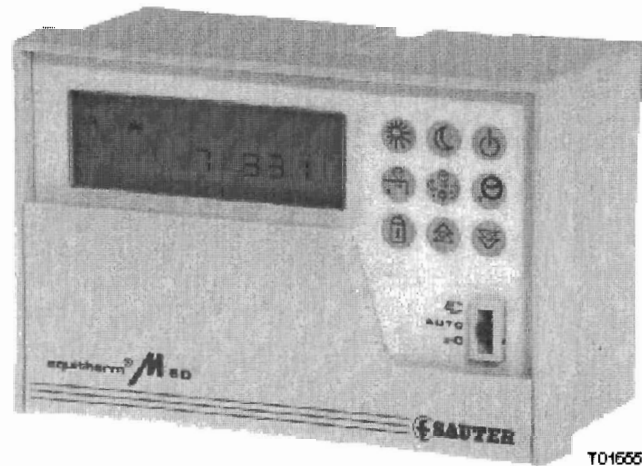


Mode d'emploi

Régulateur de chauffage

QRK 201 F001

7 000458 002 H2



T01655

Vous avez bien choisi. Votre régulateur Sauter est un produit de haute qualité, venant d'un des constructeurs les plus renommées dans le domaine des produits techniques pour la régulation du chauffage, de la ventilation et de la climatisation.

Il se distingue par son utilisation simple, se basant sur la dernière technologie à microprocesseur. Suivez ce mode d'emploi pour adapter le régulateur à vos besoins et à votre installation.

L'appareil permet une économie conséquente de l'énergie, tout en maintenant un haut confort par la commutation automatique été/hiver (et vice versa), par son adaptation automatique à de différents bâtiments, installations de chauffage et conditions climatiques, par des programmes horaires pouvant être programmés individuellement pour la régulation de l'abaissement nocturne, de la charge du réservoir d'eau sanitaire etc., par l'optimisation des temps de déclenchement et enclenchement de la température normale resp. abaissée, ainsi que du chauffage rapide etc. La montre à quartz du régulateur dispose d'une commutation automatique des régimes été/hiver et elle fonctionne sans batteries ou accumulateurs préservant ainsi l'environnement.

Disposant d'une grande flexibilité dans sa configuration des entrées et sorties, le régulateur peut être adapté de manière optimale à des installations de chauffage différentes; en outre, la régulation de deux vannes de réglage à 3 points, commande selon besoin de circulateurs de chauffage (avec possibilité de réduction de la vitesse), de pompes de charge d'eau sanitaire et de pompes de circulation avec jusqu'à 8 capteurs de température Ni-1000 et des entrées supplémentaires spéciales pour la saisie des données de débit avec 3 procédés possibles, le régulateur mesure toutes les données nécessaires pour un réglage efficace de l'installation de chauffage.

Le régulateur peut être programmé et configuré sur place sans autres moyens; il peut également être adapté ultérieurement à des tâches supplémentaires ou modifiées.

Le nombre extraordinaire de fonctions comprend des fonctions de sécurité telles que la protection antigel de l'installation, ceci également en régime déclenché, protection anti-blocage des pompes et circulateurs en régime d'été, protection anti-légionelles pour la condition hygiéniquement impeccable de l'eau chaude sanitaire, limitation minimale et maximale de température et de débit etc.

A l'aide de la télécommande livrable comme accessoire, le régulateur de chauffage convient pour un ou deux circuits dans le résidentiel ou le tertiaire.

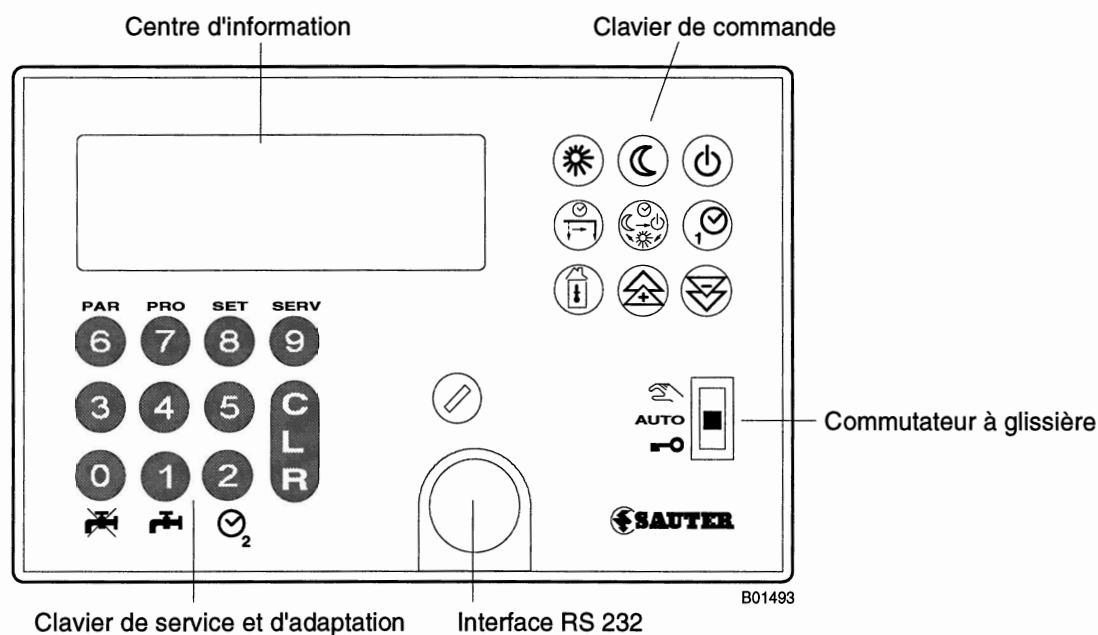
Table des matières

Informations pour l'utilisateur	3
Vue frontale du régulateur	3
– Eléments de commande	3
Le centre d'information	4
– Régimes de chauffage	4
– Régimes de l'eau sanitaire	4
– Conditions spéciales	5
– Sorties	5
– Données de réglage	6
Abréviations	8
Ajustages d'usine	9
Fonctions horaires SET	9
– Jour de la semaine et heure	9
– Année et date	10
– Activer la commutation heure d'hiver/été	10
– Activer la commutation heure d'été/hiver	10
Sélection du régime (chauffage et eau sanitaire)	11
Dérrogation de courte durée du programme hebdomadaire	12
Fonction "party"	12
Adapter la courbe de chauffe	13
Adapter la consigne de la température du régime normal	14
Comment économiser	14
Programmes horaires PRO	15
– Timer	17
– Programme hebdomadaire	18
– Programme annuel	19
Optimisation des temps de commutation	19
Interroger et adapter les valeurs PAR (paramètres) pour l'ajustage par l'utilisateur	20
Commutateurs manuels, régime de secours	23
Déclenchement/enclenchement automatiques (limite de chauffage journalière, été/hiver)	23
Activation manuelle du régime d'hiver	24
Activation manuelle du régime d'été	24
Fonction protection hors-gel	24
Régulation de pompe (circulateur)	24
Protection anti-blocage	24
Panne de courant	24
Accessoires	25
– Régulateur de température ambiante EGT 320	25
– Télécommande EGS 52/15	25
Dérangements en service	25

Information pour personnes autorisées	26
Valeurs d'ajustage de service SERV	28
- Configuration des états des sorties en service manuel	27
- Configuration des sorties à 3 points	28
- Configuration des sorties à 2 points, temporisation des pompes	29
- Etalonnage des sorties de température et débit	30
- Configuration des entrées, binaires et de température	33
- Limitation "débit" et "température de retour"	36
- Régulation par organe de réglage V1	38
- Régulation par organe de réglage V2	39
- Installation de chauffage, bâtiment et climat	40
- Courbe de chauffe 1 (pour circuit 1 de chauffage)	41
- Courbe de chauffe 2 (pour circuit 2 de chauffage)	42
- Limitations pour courbe de chauffe 1 (circuit 1)	42
- Limitations pour courbe de chauffe 2 (circuit 2)	43
- Construction du bâtiment	43
- Optimisation des temps de commutation	44
- Adaptation des courbes de chauffe	46
- Eau sanitaire	47
- Réglage préliminaire	48
Caractéristiques chauffage et eau sanitaire	49
Valeurs de résistance des capteurs de température	50
Plan de connexion	50
Fiches techniques	
- Programme de commutation hebdomadaire et annuel	51
- Feuille de configuration	54
Index	58

Informations pour l'utilisateur

Vue frontale du régulateur



Niveau de commande

Clavier de commande avec touches de fonctions

	Régime normal		Régime automatique selon programme horaire
	Régime réduit		Consigne de température normale (=PAR 1)
	Régime HORS		Avancer
	Party		Reculer
	Absence/Présence courte	} Touches d'avancement	

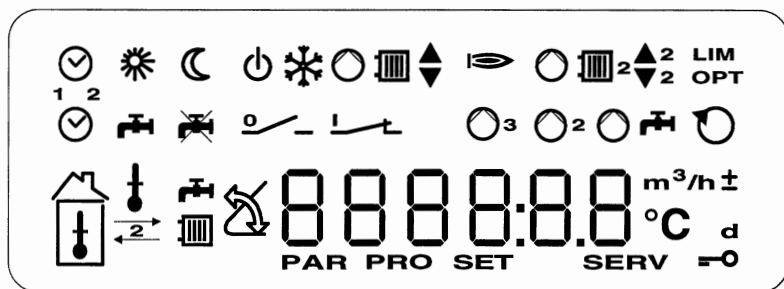
Clavier de service et d'adaptation

0 ... 9	Clavier décimal	SET	Entrer jour de la semaine, heure et date
CLR	Effacer et préparer une nouvelle entrée de données	SERV	Service
PAR	Entrer paramètre de réglage		Eau sanitaire arrêtée
PRO	Entrer programme horaire		Eau sanitaire libérée
			Programme annuel en liaison avec la touche PRO

Commutateur pour modes de service

	Régime manuel
AUTO	Régime automatique
	Service

Le centre d'information (LCD)



← Chauffage

← Eau chaude sanitaire

B01494

L'indication informe en permanence de l'état de fonctionnement actuel de l'installation de chauffage. (Les symboles correspondants sont en majorité représentés sur la ligne supérieur), et de l'eau chaude sanitaire (symboles représentés en majorité sur la ligne médiane). Des symboles clignotants demandent l'entrée de données ou signifient une condition spéciale et sont marqués . signifie réglage d'usine du régulateur.

Régimes de chauffage

(☺ en haut) Régime selon programme hebdomadaire

(☺ en haut) Régime selon programme annuel

Régime de chauffage avec timer (sans symbole d'horloge)

Régime HORS (déclenché)

Régime réduit

Régime normal

Si, en liaison avec l'indication du régime actuel, aucun symbole de montre ☺ „en haut“ est indiqué, il s'agit d'un régime de fonctionnement permanent pour le circuit 1 de chauffage, ou d'un régime avec timer.

Le symbole de montre ☺ „en haut“ est indiqué uniquement pour le circuit 1 de chauffage.

Si 2 circuits de chauffage sont configurés, le mode de fonctionnement du 2^{ème} circuit est indiqué par un symbole clignotant si il est différent de celui du 1^{er} circuit.

Régimes de l'eau sanitaire

(☺ en bas) Régime eau sanitaire selon programme hebdomadaire

(☺ en bas) Régime eau sanitaire selon programme annuel

Régime eau sanitaire avec timer (sans indication du symbole d'horloge inférieur)

Charge d'eau sanitaire arrêtée

Charge d'eau sanitaire libérée (consigne 1)

Charge d'eau sanitaire libérée (consigne 2)

Si, en liaison avec l'indication du régime actuel, aucun symbole de montre ☺ „en bas“ est indiqué, il s'agit d'un régime

permanent pour eau sanitaire, ou d'un régime avec timer.

Conditions spéciales



Température extérieure inférieure à la limite de gel
(en cas de besoin la fonction de protection hors-gel sera activée)

OPT

Phase de préchauffage optimisée



Phase d'abaissement resp. de déclenchement optimisée

LIM

La limitation du débit ou de la température de retour a été activée



Service perturbé: transmetteur de débit en panne

Sorties



Organe de réglage V 1 ouvre



Organe de réglage V 1 ferme



Organe de réglage V 2 ouvre



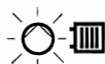
Organe de réglage V 2 ferme



Circulateur UP1 circuit 1 enclenché



Circulateur UP2 circuit 2 enclenché



Réduction de vitesse
circulateur du circuit 1 enclenché



Réduction de vitesse
circulateur du circuit 2 enclenché



Contact "canal horaire vers l'extérieur" ouvert
(n'est indiqué que pour l'établissement du
programme horaire correspondant)



Contact "canal horaire vers l'extérieur" fermé



Pompe de charge "eau sanitaire" LP enclenchée



Circulateur "eau sanitaire" ZP enclenché



Pompe de charge LP 2 enclenchée



Circulateur interne (secondaire) enclenché

OPT

Sortie OPTEIN enclenchée



Demande de chaleur

Données de réglage

En régime de réglage, vous avez la possibilité d'interroger différentes données, resp. de les avoir affichées en permanence.

A l'aide des touches d'avancement  (avancer) ou  (reculer), l'affichage peut être modifié.

Un symbole de thermomètre apparaît toujours en connection avec une consigne de température. Si le thermomètre symbolisé clignote, il s'agit toujours d'une valeur effective de température.

93 10.28

Année/mois/date de l'horloge digitale (du régulateur)

3 15:08

Jour de la semaine et heure de l'horloge digitale

 1 -4.6°C

Valeur instantanée temp. extérieure

 2 20.3°C

Valeur instantanée temp. ambiante

 3 20.0°C

Valeur de consigne temp. ambiante

Circuit de chauffage 1

 2 4 20.0°C

Valeur instantanée temp. ambiante

 2 5 20.0°C

Valeur de consigne temp. ambiante

Circuit de chauffage 2

 6 53°C

Valeur instantanée temp. ECS (en haut)

 7 55°C

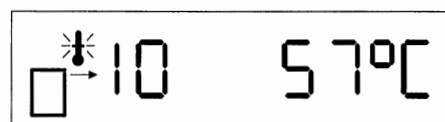
Valeur de consigne temp. ECS

Eau chaude sanitaire

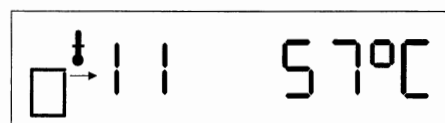
 2 8 28°C

Valeur instantanée temp. ECS (en bas)

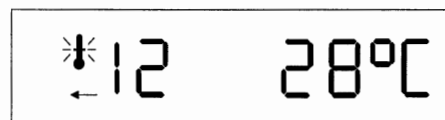
B07565



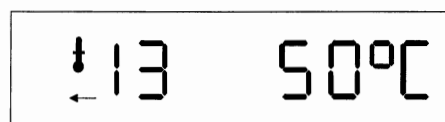
Valeur eff. de la température de départ



Consigne de la température de départ

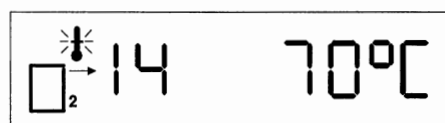


Valeur eff. de la température de retour

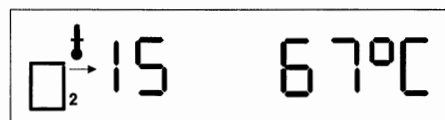


Consigne limitation temp. de retour

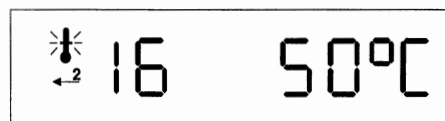
Réglé par la vanne V1



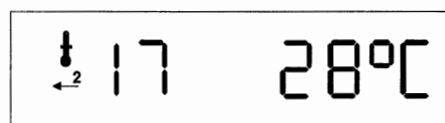
Valeur eff. temp. de départ 2



Consigne temp. de départ 2

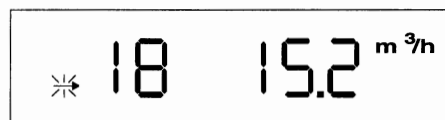


Valeur eff. temp. de retour 2

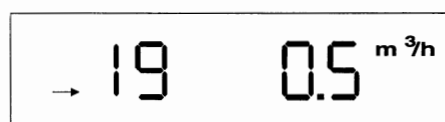


Consigne limitation temp. de retour 2

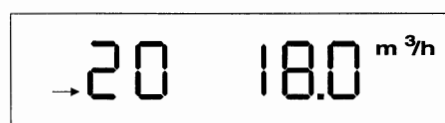
Réglé par la vanne V2



Valeur eff. du débit primaire



Limitation min. du débit primaire



Limitation max. du débit primaire

Débit

B01529

Abréviations**Températures**

T_A	=	Température extérieure	T_{RS}	=	Consigne température ambiante
T_F	=	Température de départ	T_{RF}	=	Température de retour
T_{FS}	=	Consigne temp. de départ	T_{RFS}	=	Consigne temp. de retour
$T_{FS(W)}$	=	Consigne temp. de départ lors d'une charge d'eau sanitaire	T_W	=	Température eau sanitaire
T_I	=	Point initial de la courbe de chauffe	T_{WS}	=	Consigne temp. eau sanitaire
T_R	=	Température ambiante			

Paramètres de réglage

S	=	Pente de la courbe de chauffe	X_{sh}	=	Zone neutre
t_N	=	Temps d'intégrale	X_{sd}	=	Fourchette
X_p	=	Bande proportionnelle	$X_{sd(w)}$	=	Fourchette pour le réservoir d'eau sanitaire

Divers

BW	=	Eau chaude sanitaire	$LP..$	=	Pompe .. de chargement pour eau sanitaire
KW	=	Eau froide	$UP..$	=	Circulateur .. (chauffage)
HE, HA	=	Contact (s) auxiliaire (s) du servomoteur, fermé pour une position supérieure ou inférieure de la vanne, correspondant à un débit	ZP	=	Circulateur (eau sanitaire)
HK	=	Circuit..	t_{AK}	=	Constante du temps de refroidissement du bâtiment
$I..$	=	Entrée..	$V..$	=	Vanne/organe de réglage..
$O..$	=	Sortie..	F	=	Débit

Ajustages d'usine

Les ajustages d'usine (🏠) correspondent à un bâtiment moyen et un type d'installation fréquent.

Il est évident que toutes les valeurs d'ajustage peuvent être adaptées facilement et rapidement à des exigences différentes.

Jour de semaine SET

3 12.03 Mercredi 12:03h, ici apparait une date fortuite

Date et année

90 01.01 1^{er} Janvier 1990

Date pour la commutation heure d'hiver/été

03.25 25 mars

Date pour la commutation heure d'été/hiver

09.24 24 septembre

Programme hebdo. PRO 1 pour le circuit 1 de chauffage

PRO 1

0 06:00	☀	Régime normal journalier
0 22:00	☾	de 6:00-22:00 h
6 07:00	☀	Régime normal le samedi
6 23:00	☾	de 7:00-23:00 h
7 07:00	☀	Régime normal le dimanche
7 22:00	☾	de 7:00-22:00 h

Pour l'eau sanitaire, les commandes de blocage ou déblocage ne sont pas ajustées en usine. Par conséquent, l'eau sanitaire peut toujours être ajustée au besoin.

Pour les ajustages d'usine des valeurs ajustées par l'utilisateur voir chapitre PAR ..

Ajustage d'usine des données de service: voir chapitre SERV..

Fonctions horaires SET

Ajuster le jour de la semaine et heure

Exemple: aujourd'hui il est mardi (2^{ème} jour, heure 09:14)

Touche	Indication	Description
SET 8	1 23:45	Mode SET choisi, indication des valeurs actuelles du jour de la semaine et heure du régulateur
CLR	- - - -	Jour non-valable et heure effacés (si nécessaire)
2 0 9 1 4	2 09:14	Entrer jour valable (2 = mardi) et heure valable (09:14= 9h 14) 1 = Lundi 3 = Mercredi 5 = Vendredi 2 = Mardi 4 = Jeudi 6 = Samedi 7 = Dimanche

Ajuster l'année et la date

Touche	Indication	Description
SET 8	par ex. 1 23:45	Mode SET choisi, indication du jour de la semaine et heure
	par ex. 93 10.18	Choisir date du régulateur (année/mois/jour)
CLR	-- --:--	Date non-valable effacée
9 3 1 1 2 7	par ex. 93 11.27	Entrer date valable année/mois/jour

Activer la commutation heure d'hiver/été

A l'aide des données de commutation ajustées en usine, le changement saisonnier se fait automatiquement le dernier dimanche des mois de mars et octobre.

Le changement a lieu à 02 heures suivant le dimanche de commutation. Si d'autres temps sont demandés, il peuvent être réalisés comme suit:

Touche	Indication	Description
SET 8	par ex. 1 23:45	Mode SET choisi, indication du jour de la semaine et heure
 2x	par ex. 03.25	Date (mois/jour) de commutation heure d'hiver/été (h+)
CLR	-- --:--	Effacer date non-valable
0 3 2 7	par ex. 04.01	Entrer date (mois/jour) valable

Activer la commutation heure d'été/hiver

Touche	Indication	Description
SET 8	par ex. 1 23:45	Mode SET choisi, indication du jour de la semaine et heure
 3x	par ex. 10.25	Date (mois/jour) de commutation heure d'été/hiver (h -)
CLR	-- --:--	Effacer date non-valable
0 9 2 6	par ex. 10.01	Entrer date (mois/jour) valable

Sélection du régime (chauffage et eau sanitaire)

Vous avez le choix entre les différents régimes suivants, en utilisant les touches suivantes:



Régime automatique: Chauffage et déblocage resp. blocage du chargement d'eau sanitaire se font selon le programme horaire défini sous PRO 0...2. Si d'avantage de canaux horaires sont configurés sous PRO 0...2 leur régime sera également guidé par le programme hebdomadaire.



Chauffage en régime normal **permanent** (le symbole ☼ en haut disparaît de l'indication).

S'il y a également un 2^{ème} circuit de chauffage, il faut, après avoir actionné la touche ☼, déterminer si l'entrée est valable pour le circuit 1 ou 2 .

Utiliser la touche ① pour le circuit 1 ou ② pour le circuit 2.

Le régime du circuit non-adressé reste alors inchangé.

Si au lieu de ① ou ② la touche ☺ est actionnée, les deux circuits changent en régime d'hiver.



Chauffage en régime réduit **permanent** (le symbole ☼ en haut disparaît de l'indication).

S'il y a également un 2^{ème} circuit de chauffage, il faut, après avoir actionné la touche ☼, déterminer si l'entrée est valable pour le circuit 1 ou 2 .

Utiliser la touche ① pour le circuit 1 ou ② pour le circuit 2.

Le régime du circuit non-adressé reste alors inchangé.

Si au lieu de ① ou ② la touche ☺ est actionnée, les deux circuits changent en régime d'hiver.



Chauffage déclenché en **permanence** (le symbole ☼ en haut disparaît de l'indication). **La fonction de protection hors-gel** empêche de manière sûre des dommages à l'installation de chauffage dès que la température extérieure peut présenter des risques de gel.

S'il y a également un 2^{ème} circuit de chauffage, il faut, après avoir actionné la touche ☼, déterminer si l'entrée est valable pour le circuit 1 ou 2 .

Utiliser la touche ① pour le circuit 1 ou ② pour le circuit 2.

Le régime du circuit non-adressé reste alors inchangé.

Si au lieu de ① ou ② la touche ☺ est actionnée, les deux circuits changent en régime d'été.



Unique chargement immédiat du réservoir d'eau sanitaire. Celui-ci est également possible pendant les heures de blocage, si la température de l'eau sanitaire est au dessous de la consigne (SERV 90).



La charge du réservoir d'eau sanitaire est bloqué en permanence ou la charge unique immédiate est interrompue (le symbole ☼ en haut disparaît de l'indication).

Le symbole de l'horloge n'est jamais utilisé pour le circuit de chauffage 2, mais uniquement l'indication du régime en vigueur. Le symbole clignotant du régime (☼, ☼, ☼), est toujours valable pour le circuit 2 de chauffage. Si les deux régimes (☼, ☼, ☼) ont le même régime, seul le symbole correspondant sera affiché en permanence.

Si une télécommande est également disponible, elle n'agira que sur un seul circuit de chauffage. En cas de besoin, une 2^{ème} télécommande devra être utilisée pour le 2^{ème} circuit. La télécommande n'a priorité que si le régulateur est en régime automatique selon PRO 1 ou 2.

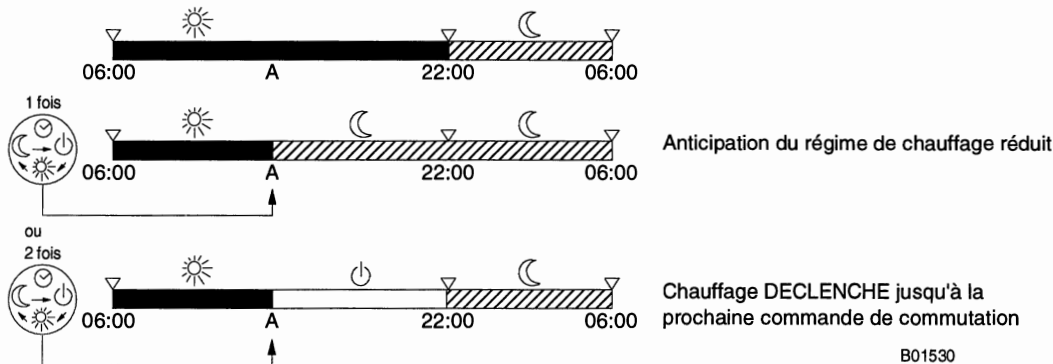
Dérogation de courte durée au programme hebdomadaire de chauffage



En service selon programme hebdomadaire, le régime peut être modifié jusqu'au prochain ordre de commutation. Les régimes sont alors avancés selon l'actionnement de touches.

S'il y a également un 2^{ème} circuit de chauffage, il faut, après avoir actionné la touche jaune, déterminer si l'entrée est valable pour le circuit de chauffage 1  ou 2 . Utiliser la touche ① pour le circuit 1, ou ② pour le circuit 2.

Exemple: 1 ☉ 0 06:00 ☀, 0 22:00 ☾, on quitte la maison à l'heure A avec l'intention de retourner tard dans la nuit.



Après la commande de commutation suivant A (exemple 22:00h) reprise du chauffage selon le programme hebdomadaire.

Fonction "party"

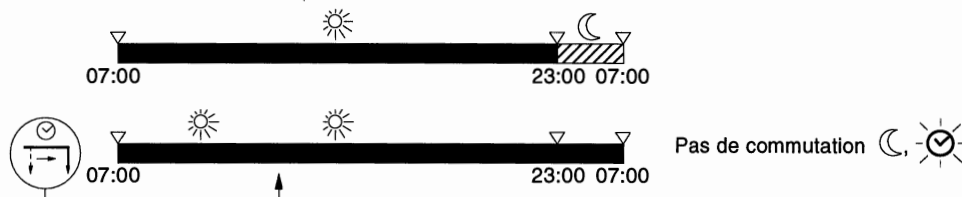


En régime selon le programme hebdomadaire, l'ordre de commutation suivant ne sera pas exécuté. Après l'actionnement de la touche, ☾ clignote dans l'indication. Un actionnement répété de la touche, effacera à nouveau la fonction.

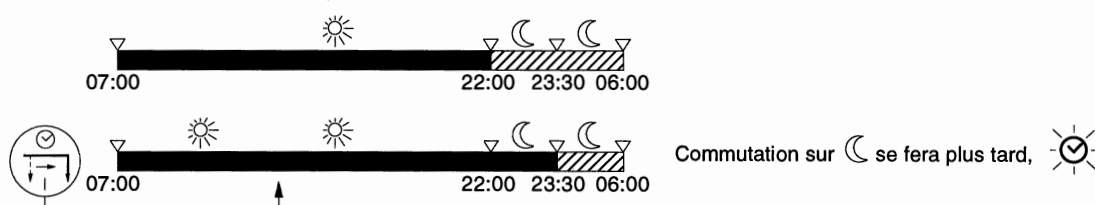
S'il y a également un 2^{ème} circuit de chauffage, il faut, après avoir actionné la touche jaune, déterminer si l'entrée est valable pour le circuit de chauffage 1  ou 2 . Utiliser la touche ① pour le circuit 1 ou ② pour le circuit 2.

La fonction "party" n'est pas affichée pour le 2^{ème} circuit de chauffage

Exemple 1: Samedi 6 07:00 ☀, 6 23:00 ☾



Exemple 2: Dimanche 7 07:00 ☀, 7 22:00 ☾, 7 23:30 ☾



B01531

(N. B. L'ordre de commutation 7 23:30 ☾ a été entré en supplément du programme hebdomadaire ajusté à l'usine.

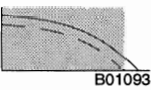
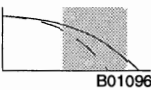
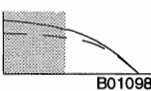
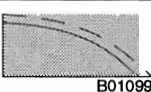
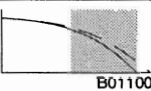
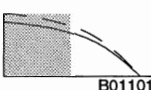
☾ (sans actionner préalablement ☀ ou ☾) cause RESET pour la fonction Party ou absence/présence de courte durée. Ces deux fonctions ne peuvent être activées pour les circuits de

chauffage 1 et 2, que si le circuit adressé se trouve en régime d'hiver et le programme hebdomadaire détermine le régime.

Adapter la courbe de chauffe

Une courbe de chauffe adaptée correctement, garantit une température ambiante constante à des températures extérieures variables. L'ajustage en usine du régulateur, est conçu pour un bâtiment moyen avec chauffage à radiateurs. S'il n'y a pas de capteur de température ambiante, ou si le local de référence

n'est pas suffisamment typique pour le bâtiment entier, la courbe de chauffe peut être adaptée manuellement. (Pour correction autom. voir ci-dessous). Si la température normale (consigne de l'utilisateur PAR no. 1) n'est pas atteinte après quelques jours, vous corrigez comme suit (exemple pour le circuit de chauffe 1):

Observation		Mesure à prendre	
Temp. normale trop haute	En temps chaud et froid		Réduire temp. normale PAR no.1
	En temps chaud seulement		Réduire temp. normale (PAR no.1) élever la pente de la courbe de chauffe (PAR no. 3)
	En temps froid seulement		Réduire pente de la courbe de chauffe (PAR no. 3)
Temp. normale trop basse	En temps chaud et froid		Augmenter temp. normale (PAR no. 1)
	En temps chaud seulement		Augmenter temp. normale (PAR no. 1) et réduire la pente de la courbe de chauffe (PAR no. 3)
	En temps froid seulement		Augmenter la pente de la courbe de chauffe (PAR no. 3)

Corrigez: PAR no. 1 par pas de max. 0,5°C resp. PAR no. 3 par pas de max. 0,05 jusqu'à ce que la temp. normale désirée soit atteinte. Si possible ne faites qu'une correction par jour afin de permettre au bâtiment de s'adapter à la nouvelle condition.

S'il y a un 2^{ème} circuit de chauffage, il en est de même avec les paramètres correspondants.

PAR 7 = Temp. normale du circuit 2 de chauffage

PAR 9 = Pente pour le circuit 2 de chauffage

et des valeurs d'ajustage SERV correspondantes.

Avec un capteur de température ambiante installé dans un local de référence typique pour le bâtiment, il est possible d'établir par la valeur ajustée SERV 88, l'adaptation automatique de la courbe de chauffe.

Dans ce cas, il est important que des vannes thermostatiques restent ouvertes.

Par les déviations de la consigne de la temp. ambiante et la temp. extérieure moyenne calculée pendant la période de saisie, les adaptations suivantes seront causées.

- Correction de la pente de la courbe de chauffe (PAR 3).
- ou • Correction du facteur de courbure de la courbe de chauffe (SERV 66)
- ou • Transition horizontale du point initial de la courbe de chauffe (= chaleur extérieure)

Le nombre de pas d'adaptation exécutés est indiqué sous SERV 88.

L'adaptation automatique des paramètres de la courbe de chauffe se fait pour les premiers pas (en cas de déviation observée) avec pondération forte, diminuant progressivement pour les pas suivants.

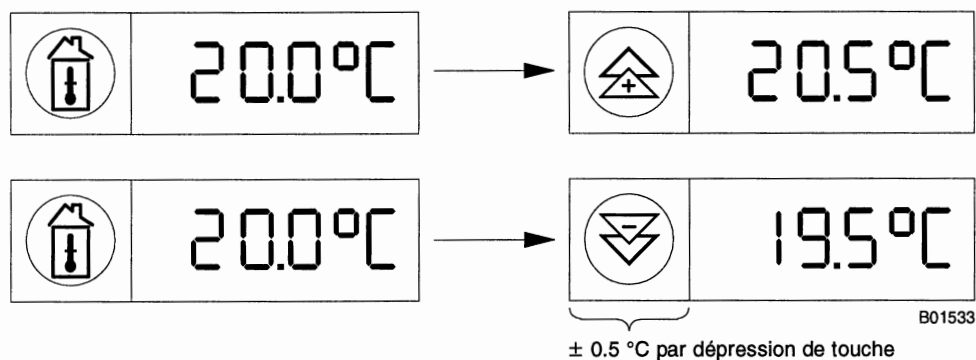
Adapter la consigne de la température normale ☼



La temp. normale peut être changée facilement à l'aide de ces touches (voir aussi PAR 1 et 7). S'il y a également un 2^{ème} circuit de chauffage, il faut, après avoir actionné la touche jaune, déterminer si l'entrée est valable pour le circuit 1  ou .

Utiliser la touche ① pour le circuit 1 ou ② pour le circuit 2.

Exemple:



Utilisez ces touches quand la courbe de chauffe est ajustée correctement et si vous voulez augmenter ou réduire la température normale. (Voir également le chapitre télécommande EGS 52/15).

Comment économiser

Votre régulateur de chauffage suit les dernières notions de l'économie de l'énergie. Mais aussi votre attitude en tant qu'utilisateur de l'installation, est importante:

- Vous obtenez la meilleure économie en arrêtant le chauffage pendant la nuit. Les bâtiments de construction massive moyenne, et isolation moyenne, se refroidissent de 2...3 °C durant la nuit, pendant un arrêt de 8...10 heures du chauffage. Faites l'épreuve, arrêtez complètement le chauffage pendant la nuit (☼ au lieu du régime réduit ☼). La fonction protection hors-gel incorporée empêchera de manière sûre des dégâts de gel dans l'installation.
- Peut-on avancer les heures du programme hebdomadaire pour les régimes ☼ ou ☼?
- Chauffez de 19 à 21 °C. Chaque degré supplémentaire augmente d'environ 6 % les frais de chauffage.
- Une aération courte (5 min) mais efficace et si possible transversale est toujours recommandée
- Dans les locaux non-occupés pendant une période prolongée, vous pouvez baisser la vanne thermostatique (sauf dans le local de référence).
- Fermez également les volets et stores pendant la nuit.
- Des rideaux au dessus resp. devant les radiateurs réduisent leur efficacité et augmentent la consommation d'énergie.
- Baissez votre chauffage temporairement à la température économique (☼), ou HORS (☼), si vous vous absentez plusieurs heures. A cet effet, actionnez la touche ☼ présence/absence brève.

Programmes horaires PRO

Suivant la configuration de l'installation, leurs éléments peuvent être réglés individuellement. Par l'action de la touche jaune correspondante du clavier de commande, le régulateur ira en régime permanent correspondant (voir chapitre sélection du régime). Toutefois, le régulateur travaille normalement en régime ☺. Par la configuration correspondante des programmes horaires PRO 0...2, il est possible de commander différents

éléments de l'installation de manière unique (timer), ou répétée (programme hebdomadaire ou annuel). Il y a les possibilités suivantes d'influencer les régimes dans l'installation par des sources différentes.

Source	Priorité	Touche PRO...	ELEMENT D'INSTALLATION / CANAL HORAIRE				
			0 —	1 ☺	2 ☺ ₂	3 ☺	4 ☺
☺ Timer autom. max. 999 h	1 (supérieure)	0	✓	✓	✓	✓	✓
☼ ☾ ☺ ☼ Régime permanent	2	—	—	✓	✓	✓	—
Horloge extérieure voir SERV 19	3a	—	—	✓	✓	✓	✓
☺ Progr. autom. annuel, max. 28 cds de communication	4	2	✓	✓	✓	✓	✓
☺ Progr. autom. hebd. max. 40 cdes de communication	5 (basse)	1	✓	✓	✓	✓	✓
Régimes possibles			0: arrêt	☺	☺	0: ☺	0: arrêt
			1: marche	☼	☼	1: ☺	1: marche
				☼	☼	2: ☺	
Seulement pour le programme annuel: Régime suivant le programme hebdomadaire				☼	☼	☼	

Des divergences possibles entre les sources différentes sont éliminées par l'attribution de priorités (Exemple: le programme annuel commande circuit 1 "marche", mais le programme hebdomadaire commande "arrêt", le programme annuel ayant la plus haute priorité, par conséquent le circuit 1 "marche", est valable).

Le timer a la plus haute priorité, et il ne peut même plus être interrompu par le régime permanent (par contre il est possible de le désactiver à l'aide de PRO 0 = 000 (h)).

Le régulateur a 3 programmes horaires

PRO 0:1 timer (compteur inverse pour les heures)

PRO 1:1 progr. hedom. ayant au max. 40 cdes. de commutation

PRO 2:1 progr. annuel ayant au max. 28 cdes. de commutation

Les programmes annuels ou hebdomadaires individuels peuvent être inscrits à la fin du mode d'emploi dans l'index

S'il y a deux circuits de chauffage, et s'ils sont alimentés à partir du même échangeur de chaleur (SERV 01 = + 3), le circuit 1 de chauffage aura toujours*) priorité. Pendant les phases ☀ du circuit 1, les régimes ☀ ou ⏻ sont possibles pour le circuit 2. Le tableau ci-dessous indique la consigne de la température de départ secondaire correspondant aux régimes respectifs:

Circuit 1 de chauffage (HK1)	Circuit 2 de chauffage (HK2)	Consigne temp. de départ secondaire $\triangle$
☀	☀ ☾ ⏻	☀ ☀ ☀
☾	☀ ☾ ⏻	☀ ☾ ☾
⏻	☀ ☾ ⏻	☀ 2 ☾ 2 ⏻ 2

Le programme annuel ou hebdomadaire, timer, horloge externe, régime permanent etc. ont les priorités suivantes:

- Priorité 1: Timer (la plus haute priorité)
- Priorité 2: Régime permanent
- Priorité 3a: Horloge externe
- Priorité 3b: Télécommande
- Priorité 4: Programme annuel
- Priorité 5: Programme hebdomadaire (priorité peu importante)

*) Exception: Préparation de l'eau sanitaire en service parallèle. Dans ce cas la consigne de température de départ correspondante est valable pour la préparation de l'eau sanitaire.

Après avoir actionné la touche ^{PRO} 7 l'indication et l'entrée des programmes automatiques se font en principe en 3 pas:

1^{er} pas: Sélection du programme horaire

Touche	Programme
0	Timer
1	Programme hebdomadaire
2	Programme annuel

2^{ème} pas: Sélection du canal horaire

Touche	Canal
0	Canal horaire vers l'extérieur 0 / -
1	Circuit 1 de chauffage
2	Circuit 2 de chauffage 2
3	Eau sanitaire
4	Circulation eau sanitaire

3^{ème} pas: Sélection du régime

• Circuit 1 de chauffage
⏻ - Régime ⏻
☾ - Régime ☾
☀ - Régime ☀

• Eau sanitaire
Chargement bloqué 0
Chargement libéré (consigne 1) 1
Chargement libéré (consigne 2) 2

• Circuit 2 de chauffage
⏻ - Régime ⏻
☾ - Régime ☾
☀ - Régime ☀

• Canal horaire vers l'extérieur
0 Arrêt 0
1 Marche 1

Circulation de l'eau sanitaire
0 Arrêt 0
1 Marche 1

Timer PRO 0

Permet la sélection de la condition de service resp. du régime pour 1...999 heures (~ 40 jours).

Touche	Fonction	Indication
PRO 	Mettre le régulateur en condition "entrée du programme horaire"	PRO -
	Sélectionner la fonction timer	- / / 2 / / *)
par ex.	Choisir canal à programmer: Circuit 2 de chauffage (voir au précédent)	0 h 2
	Effacer la durée indiquée	--- h 2
par ex. ...	Entrer durée demandée par ex.. pour 27 h	027 h 2
par ex.	Entrer condition de service resp. régime demandé: régime réduit (voir au précédent)	
	Retour en régime automatique	

Il est ensuite possible d'activer la fonction timer pour un canal horaire additionnel à l'aide du même procédé.

Programme hebdomadaire PRO 1

Pour des périodes d'une semaine, il est possible d'entrer un total de max. 40 ordres de commutation pour les canaux horaires disponibles. Le programme se répète chaque semaine

Touche	Fonction	Description
	Préparer le régulateur pour l'entrée du programme horaire	PRO —
	Sélectionner le programme hebdomadaire	0 — / / 2 / / *
par ex.	Sélectionner le canal horaire dont le 1 ^{er} ordre de commutation du programme horaire devra être affiché*) Circuit 1 de chauffage (voir au précédent)	 1 ☺ 0 06:00 ☀
	Appeler le prochain ordre de commutation du canal horaire choisi (si nécessaire)	 1 ☺ 0 22:00 ☾
	Effacer l'ordre de commutation affiché (si nécessaire)	 1 ☺ — : — : —
par ex.	Entrer un nouveau moment de commutation par ex. 21h30, pour chaque jour et	 1 ☺ 0 21:30
par ex.	Entrer le régime correspondant au moment de commutation (voir au précédent)	 1 ☺ 0 21:30 ☾
	Retour en régime automatique	

0 = Chaque jour 1 = Lundi 2 = Mardi 3 = Mercredi
4 = Jeudi 5 = Vendredi 6 = Samedi 7 = Dimanche

Ensuite, on peut à l'aide du même procédé, sélectionner un canal horaire différent du programme hebdomadaire.

Les 40 commandes de commutation du programme hebdomadaire, peuvent être librement distribuées parmi les canaux horaires configurés.

Pour le circuit 1 de chauffage, les ajustages d'usine sont incorporés dans le programme hebdomadaire (1☺). Elles peuvent être modifiés simplement selon besoin (voir ajustages d'usine).

Les commandes de commutation valables tous les jours (0 hh:mm), ne sont pas prises en considération aux jours spéciaux (1...7 hh:mm).

*) Suivant la configuration

Programme annuel PRO 2

Pour des durées dans l'espace de 12 mois, il est possible d'entrer pour les canaux horaires disponibles au max. 28 ordres de commande de mois, date et régime de service.

Chaque durée est définie par son début et sa fin. Elle peut aller au-delà de la fin de l'entrée.

Touche	Fonction	Description
PRO 	Mettre le régulateur en état "Entrée du programme horaire"	PRO -
	Sélectionner le programme annuel	

Optimisation des temps de commutation

Si, un appareil travaille sans optimisation, l'enclenchement ☀ sera placé manuellement entre 0,5 et 1,5 heures avant le début de l'exploitation. Le déclenchement (☀ → ☾, resp. ☀ → ☀) est souvent placé au moment de la fin de l'occupation d'un local. Il s'agit donc de temps **fixes** de commutation. Si le régime d'optimisation est choisi, le régulateur déterminera les points d'en-

clenchement en fonction des températures ambiantes et extérieures actuelles. Les temps de commutation sont donc variables. Pour cette raison, il est nécessaire d'indiquer en régime optimisation, le début et/ou la fin de l'occupation d'un bâtiment. (Voir également les valeurs d'ajustage SERV 81...87).

*) Selon configuration

**) Si, le régime suivant la durée de la fonction spéciale doit à nouveau se dérouler selon le programme hebdomadaire (☀), ce régime est choisi à l'aide de la touche ☀.

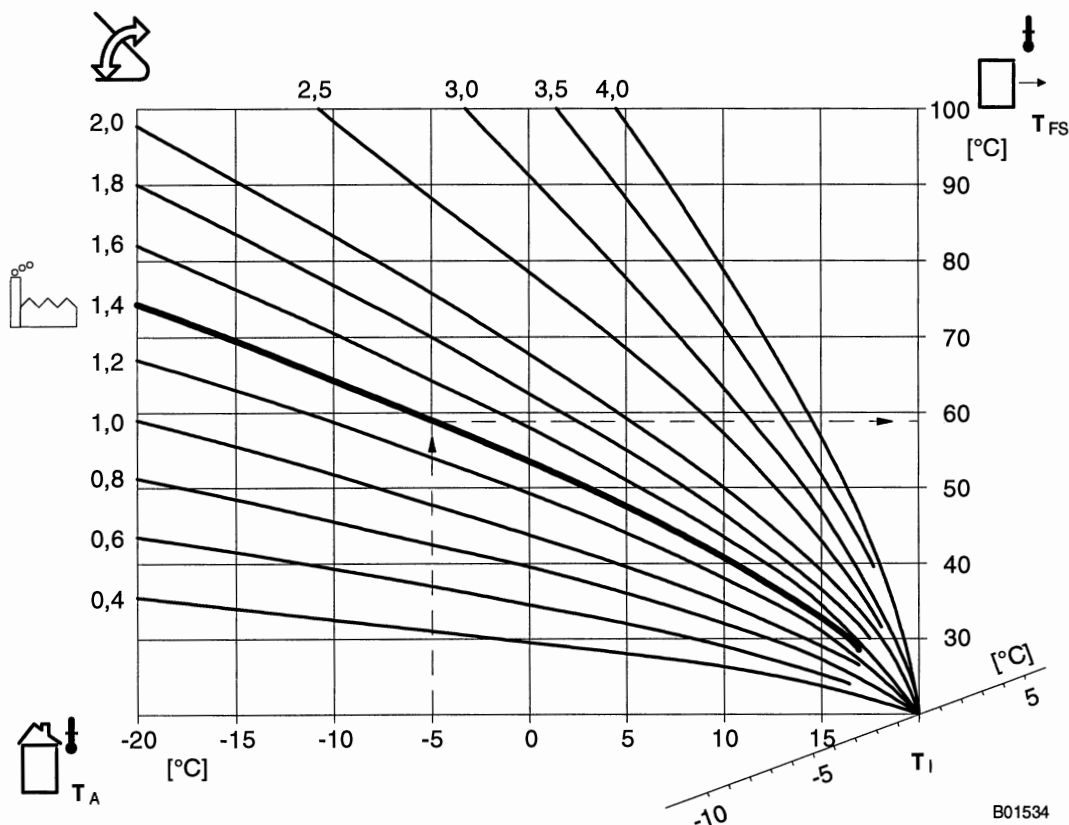
Interroger et adapter les valeurs PAR (paramètres) pour l'ajustage par l'utilisateur

Touche	Fonction
	Appeler la 1 ^{ère} valeur d'ajustage utilisateur
	Interroger la prochaine valeur d'ajustage (avancer)
	Interroger la prochaine valeur d'ajustage (reculer)
	Effacer la valeur affichée (si nécessaire)
	Entrer la valeur valable
	Retour en régime demandé en actionnant la touche ou automatiquement après env. 2 min. dans le dernier régime valable.

Les tables suivantes vous informent des valeurs possibles d'ajustage par l'utilisateur. L'indication pour la valeur d'ajustage (2^{ème} colonne) correspond chaque fois à la **valeur d'ajustage d'usine**. Les valeurs numériques entre parenthèses indiquent chaque fois le domaine dans lequel la valeur respective peut être déterminée.

Une partie importante des valeurs d'ajustage du régulateur concernent son paramétrage. Pour cette raison, nous recommandons de remplir resp. modifier les feuilles de configuration à la fin du mode d'emploi et de noter les valeurs d'ajustage PAR.

Valeur d'ajustage PAR		
Nr.		Fonction
1	20.0 °C	Consigne temp. amb. à régime normal (☼), (= Point initial $T_{I☼}$ de la courbe de chauffe en régime normal)  (5.0...39.9 °C)
2	12.0 °C	Consigne temp. ambiante à régime réduit (☾), (= Point initial $T_{I☾}$ de la courbe de chauffe en régime réduit)  (5.0...39.9 °C)
3	1.40	 Pente de la courbe de chauffe La courbe de chauffe détermine la consigne de la température de départ secondaire en fonction de la température extérieure. La courbe de chauffe est en principe définie par le point initial $T_{I☼}$ (=PAR 1) et sa pente. On observe l'estimation qualitative suivante: Afin de transmettre une certaine énergie thermique, les petites surfaces de chauffe nécessitent une température de départ élevée et les grandes surfaces une température de départ plus basse. Valeurs de référence pour la pente: Chauffage à eau et radiateurs 1,4 Chauffage à basse température 1,0 Chauffage par le sol 0,6 Suivant une correction du point initial ou de la pente de la courbe de chauffe, le bâtiment (et éventuellement l'installation de chauffage), demande un certain temps d'adaptation à la valeur corrigée. Pour cette raison, on ne devrait faire qu'une correction par jour. (Voir également le chapitre "Adapter la courbe de chauffe"). (0.0...4.99)



Réseau de courbes de chauffe pour $T_1 = 20$ °C et facteur de courbure (SERV 66) = 0,5.

Exemple pour ajustage d'usine: à une temp. extérieure de $T_A = -5$ °C la température de départ sera $T_{FS} = 58$ °C.

Valeur d'ajustage PAR		
Nr.		Fonction
4	16 °C	Limite de chauffage „Arrêt “ hiver → été  →  Le chauffage est automatiquement arrêté en régime automatique seulement (= régime selon programme hebdomadaire ou annuel ou timer) si la température extérieure dépasse cette valeur pendant la durée min. entrée sous PAR 6. En régime permanent , , le chauffage n'est pas automatiquement arrêté par cette fonction. (0...39 °C)
5	14 °C	Limite de chauffage „Marche“ été → hiver  →  Le chauffage est automatiquement enclenché en régime automatique (= régime selon programme hebdomadaire, ou annuel, ou timer) si la température extérieure est inférieure à cette valeur pendant le min. de la durée entrée sous PAR 6. En régime permanent  le chauffage n'est pas automatiquement enclenché par cette fonction. (0...39 °C)
6	14 h	Durée de temporisation pour les limites de chauffages saisonnales  ←  (0...19 h)

Si le régulateur est configuré pour 2 circuits de chauffage, les valeurs suivantes d'ajustage par l'utilisateur PAR seront indiquées:

Valeur d'ajustage PAR		
Nr.		Fonction
7	20.0 °C	Consigne de la température ambiante pour le circuit 2 de chauffage, en régime normal: (✱)  2 (5.0...39.9 °C)
8	12.0 °C	Consigne de la température ambiante pour le circuit 2 de chauffage, en régime réduit (℄)  2 (5.0...39.9 °C)
9	1.40	 2 Pente de courbe de chauffe pour le circuit 2 de chauffage La courbe de chauffe 2 détermine la consigne de la température de départ secondaire du circuit 2, en fonction de la température extérieure. Elle est essentiellement définie par le point initial ✱ (= PAR 7) et la pente. (0.0...4.99) Voir PAR 3 pour détails Si les circuits 1 et 2 de chauffage sont alimentés par le même échangeur de chaleur (tel que dans l'exemple de configuration SERV 01 = +3, chapitre configuration), le circuit 1 de chauffage sera prioritaire.

Commutateurs manuels

Le commutateur à glissière comporte 3 positions:

-  (Régime manuel): Il n'y aura pas d'action de régulation dans cette position (pas de commande automatique d'organes de réglage). Les sorties à 2 points désignés sous SERV 00 seront enclenchées. Les organes de réglage sont tout d'abord complètement fermés et ensuite ouverts à une valeur limite*) ajustable par SERV 49 et 59. Entre cette valeur-limite et la position fermée, le déplacement peut être fait manuellement à l'aide des touches correspondantes.

L'actionnement de/des organe (s) de réglage peut (selon configuration) se faire à la main:

- | | |
|--|--|
| ① Organe de réglage 1 | ② Organe de réglage 2 |
|  Fermer |  Fermé |
|  Ouvrir |  Ouvert |
|  STOP (l'organe de réglage 1 reste dans cette position) |  STOP (l'organe de réglage 2 reste dans cette position) |
| et les touches d'avancement ( , ) sont à nouveau utilisées pour l'indication des "valeurs de réglage". | |

AUTO (Automatique): Réglage automatique selon le régime choisi.

 (Service): Réglage automatique selon le régime choisi. Des modifications de valeurs d'ajustage SERvice ne peuvent être faites **que dans cette position du commutateur**.



L'accès à la position  peut être empêché par un plomb dont le fil est tiré dans l'excroissance du commutateur.

*) Après une panne du réseau pendant le régime manuel, on retourne à cette valeur limite.

Déclenchement/Enclenchement automatique

Votre régulateur de chauffage Equitherm M60 économise par son déclenchement automatique dans toutes les circonstances.

- Si la température extérieure dépasse la valeur normale (PAR 1) en régime , resp. PAR 2 en régime  le chauffage sera immédiatement arrêté. Il ne sera réenclenché que quand la temp. extérieure tombera à 1 °C au dessous de ces consignes. (pour un 2^{ème} circuit de chauffage ceci s'applique pour les valeurs d'ajustage PAR 7 et PAR 8).
- Commutation automatique des régime été/hiver et vice versa. (Voir valeurs d'ajustage PAR 4/ PAR 5).
- A l'aide de capteur de la température ambiante, le chauffage sera arrêté suivant la modification du régime  →  jusqu'à ce que la température ambiante ait atteinte la consigne réduite.

Activation manuelle du régime d'hiver

Dès que la limite automatique de chauffage (PAR 4) est atteinte, le régulateur commutera après un retard (PAR 6) en régime d'été (ARRET chauffage).

Le régime d'hiver, peut en tout temps être réactivé par la séquence des touches   (Voir chap. "Sélection du régime").

Activation manuelle du régime d'été

Dès que la limite automatique de chauffage (PAR 5) est atteinte, le régulateur commutera après un retard (PAR 6) en régime d'hiver (MARCHE chauffage).

Le régime d'été, peut en tout temps être réactivé par la séquence des touches   (Voir chapitre "Sélection du régime").

Fonction protection hors-gel ❄

Si, la température extérieure tombe au dessous de la limite de gel ajustée (SERV 64), le circulateur est enclenché, et la température de départ secondaire est surveillée en permanence. Si, elle descend en dessous de 10 °C, l'organe de réglage est ouvert jusqu'à ce qu'elle remonte à 20 °C. Ensuite, il sera fermé à nouveau etc. (Condition: l'alimentation primaire doit être enclenchée).

La fonction protection hors-gel, est toujours assurée, même après un changement de régime ❄ →  quand la température ambiante est au dessus de sa consigne réduite.

La fonction protection hors-gel, est redéclenchée dès que la température extérieure dépasse à nouveau la limite de gel ajustée (SERV 64).

La fonction hors-gel agit également sur un 2^{ème} circuit de chauffage éventuel.

Régulation de la pompe (circulateur)

Les pompes commandées sont en-/déclenchées selon le besoin. Elles sont normalement déclenchées qu'après l'échéance du temps d'intégrale ajustable.

- Celui-ci, correspond pour le circulateur du circuit 1 de chauffage à la valeur ajustée SERV 08 (également pour le circulateur du circuit 2).
- Pour la pompe de charge du réservoir, ceci correspond à la valeur ajustée SERV 09 (également pour la 2^{ème} pompe qui en tous cas a le même temps d'intégrale).

Protection anti-blocage

Toutes les pompes commandées par le régulateur sont enclenchées chaque semaine pour une courte durée si, elles n'ont auparavant pas été enclenchées pendant 168 h (= 1 semaine). Un blocage est ainsi évité avec sûreté.

Panne de courant (réseau)

En cas d'une panne de réseau, le mode de réglage y compris l'indication sont interrompus. Les pompes s'arrêtent et les vannes de réglage restent arrêtées dans leur dernière position (sauf si des vannes à position d'urgence sont employées). L'horloge incorporée continue sa marche, et indiquera l'heure actuelle après la restitution du réseau. Suivant des interruptions prolongées (plus de 15 h), il est possible que le régulateur indique jour et heure erronés dès que la tension du réseau est restituée.

Dans ce cas, le jour de la semaine, l'heure, éventuellement la date, devront être réactualisés. Votre régulateur possède une mémoire imperdable ou se trouvent toutes les données ajustées et les ordres de commutation: elles ne doivent pas être réajustées suivant des pannes de courant.

Accessoires

Les accessoires suivants permettent une utilisation optimale des fonctions de votre régulateur:

Capteur de température ambiante EGT 320

Pour réaliser les fonctions suivantes:

- Couplage de la température ambiante
- Adaptation automatique de la courbe de chauffe et/ou
- Optimisation des temps de commutation selon un local de référence.

Télécommande EGS 52/15

Elle peut être connectée avec ou sans le capteur de temp. amb.

- Fonctions avec capteur de temp. amb. voir EGT 320
- Correction de la consigne de temp. amb. de $\pm 2,5\text{ °C}$
- Sélection du régime: ☼ (normal permanent),
⏻ (HORS permanent) et ☺ (régime automatique).
(si le régulateur fonctionne selon programme horaire).

La télécommande EGS 52/15 avec son capteur de température ambiante incorporé offre trois possibilités de raccordement (voir également le chapitre configuration des entrées):

1. Télécommande sans emploi du capteur de température ambiante incorporé

Le raccordement se fait par 2 fils (sans tenir compte de la polarité) à la masse et à l'entrée configurée avec la valeur +11 pour le circuit 1 de chauffage (+12 pour le circuit 2)

2. Télécommande employant le capteur de température ambiante incorporé.

Le raccordement se fait par 2 fils (sans tenir compte de la polarité) à la masse et à l'entrée configurée avec la valeur +09 pour le circuit 1 de chauffage (+10 pour le circuit 2). En cas de correction de consigne $\neq 0$ sur la télécommande EGS 52/15 (max. $\pm 2,5\text{ °C}$) une indication fautive de la valeur instantanée de la température ambiante apparaîtra.

3. Télécommande avec raccordements séparés pour la mesure de la température ambiante et les fonctions de commutation resp. correction de la consigne.

Le raccordement se fait par 3 fils, nécessitant 2 entrées du régulateur. L'indication de la température ambiante est toujours correcte.

Borne EGS 52/15	sur	Borne (QRK 201 pour circuit 1)
0	→	Corresp. I..=+01 (voir config. des entrées)
3	→	Masse (p. ex. borne 16)
4	→	Corresp. I.. = + 11 (voir config. des entrées)
		Signal de temp. ambiante
		Signal pr. correction de la consigne et commutation du régime

(Pour une télécommande agissant sur le circuit 2 de chauffage, le correspondant valable sera I.. = +02 et I.. = +12)

Une 2^{ème} télécom. pourrait être nécessaire pour un 2^{ème} circuit de chauffage. La télécom. n'a pas toujours priorité. (V. chap. PRO).

Pannes de fonctionnement

Avant de prévenir votre chauffagiste, veuillez, contrôler les positions suivantes.

- Etat des fusibles électriques du chauffage
- Le commutateur principal est-il enclenché?
- Fonctionnement correct de la pompe de circulation?
- Commutation été/hiver: voir chapitre enclenchement/déclenchement automatique (limites de chauffage)
- L'indication correspond-elle au régime prévu?
- Heure et jour sont-ils corrects?
- Temps de commutation et températures ajustées sont-ils corrects?
- Fonctions de secours: v. chap. commutateur manuel

Informations pour personnes autorisées

Interroger et adapter les valeurs d'ajustage de service SERV

Les valeurs d'ajustage de service concernent directement la sécurité de l'installation de chauffage, et elles ne doivent être adaptées que par des **personnes autorisées**.

Pour faire des modifications, amenez le commutateur à glissière (☞, AUTO, ☛) en position ☛. L'interrogation des valeurs est également possible en position "AUTO".

Fonction	Fonction
SERV ⑨ ① ② ... ⑨ ⑨	Appeler la 1 ^{ère} valeur d'ajustage de service (entrer le no.)
	Appeler la valeur d'ajustage suivante (feuilleter en avant)
	Appeler la valeur d'ajustage suivante (feuilleter en arrière)
 CLR	Amener le contacteur en position "clé", si nécessaire effacer la valeur affichée
① ... ⑨	Entrer la donnée valable
   	Retour au régime désiré par actionnement de la touche, ou automatiquement après env. 2 minutes dans le dernier régime valable.

Valeurs d'ajustage SERV (=Service)

Ces valeurs sont réparties dans les groupes suivants:

No. SERV	Fonction	Page
00...09	Config. des sorties, durées de marche des commandes motrices, durées d'asservis. des pompes	27
10...18	Etalonnage des entrées	30
19...30	Configuration des entrées	32
31...39	Valeurs d'ajustage conc. fonctions limites "débit" et "température de retour"	35
40...49	Valeurs d'ajustage conc. réglage avec vanne 1	37
50...59	Valeurs d'ajustage conc. réglage avec vanne 2	38
60...89	Valeurs d'ajustage conc. install. chauffage, bâtiment et climat	39
90...96	Valeurs d'ajustage conc. eau sanitaire	47
97...98	Réglage préalable, avec 2 vannes en série	47

Normalement ne sont indiquées que les valeurs nécessaires pour le régulateur selon sa configuration.

Les tables suivantes informent au sujet des valeurs d'ajustage SERVICE. L'exemple pour la valeur d'ajustage (2^{ème} colonne)

(☞) correspond chaque fois à l'**ajustage d'usine**. Les valeurs numériques en parenthèses indiquent le domaine dans lequel la valeur d'ajustage peut être fixée.

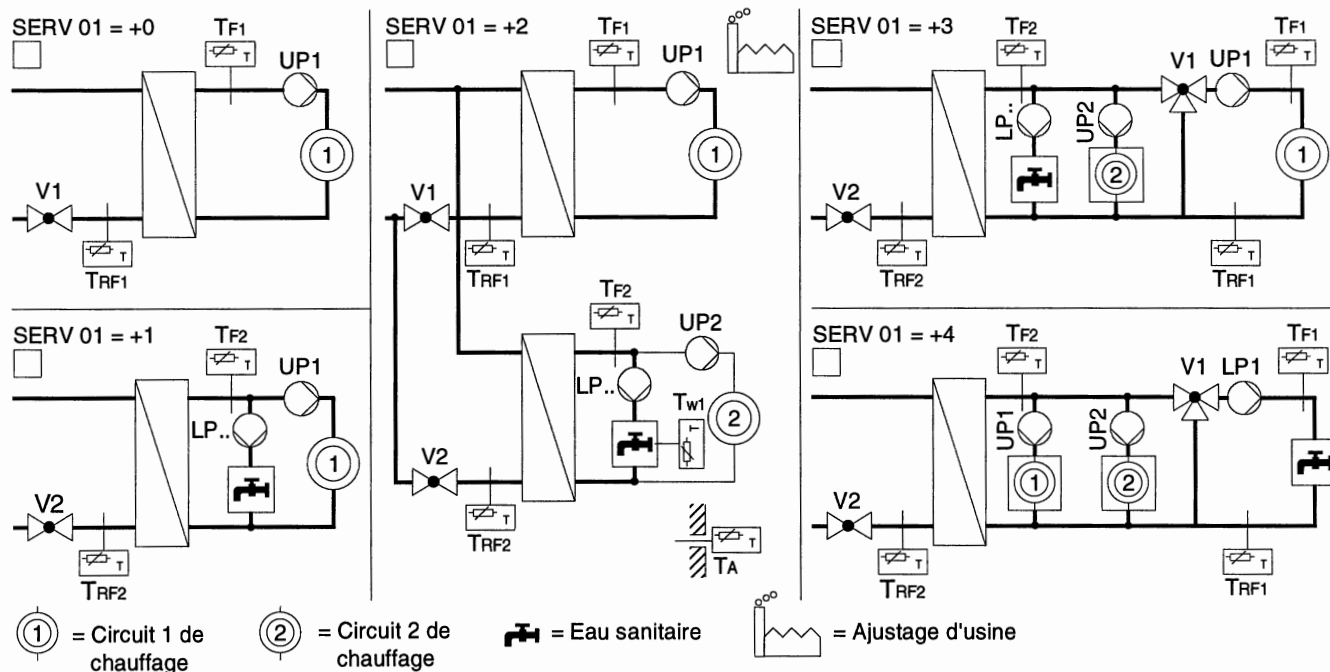
La configuration est une part importante des valeurs d'ajustage du régulateur. Nous recommandons, lors d'une modification des valeurs d'ajustage SERVICE, de compléter resp. modifier les feuilles de configuration se trouvant à la fin de ce mode d'emploi (tenant compte du type de l'installation à sa location).

Configuration des sorties à 2 points pour service manuel

Valeur d'ajustage SERV						
No.		Fonction				
00	00	Les états des sorties à 2 points (EN ou HORS) en régime manuel sont déterminés par l'entrée d'une valeur (0...15). (Les sorties à 3 points en régime manuel, sont déterminées par les valeurs d'ajustage SERV 49 et SERV 59.) Signifient dans la table suivante: 0 = déclenché 1 = enclenché				
			Sortie			
			O ₇	O ₆	O ₅	O ₄
	00		0	0	0	0
	01		0	0	0	1
	02		0	0	1	0
	03		0	0	1	1
	04		0	1	0	0
	05		0	1	0	1
	06		0	1	1	0
	07		0	1	1	1
	08		1	0	0	0
	09		1	0	0	1
	10		1	0	1	0
	11		1	0	1	1
	12		1	1	0	0
	13		1	1	0	1
	14		1	1	1	0
	15		1	1	1	1

Configuration des sorties à 3 points

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
01	2	Configuration des organes de réglage selon le type d'installation. La vanne V1 ne règle toujours qu'un seul circuit, la vanne V2 peut régler un ou deux circuits de chauffage et/ou, un circuit d'eau sanitaire. V2 réalise également le réglage préliminaire dans un montage en série de 2 vannes. -1 = pas d'organe de réglage disponible +0 = seule la vanne V1 disponible pour le réglage du circuit 1 de chauffage (HK 1) +1 = seule la vanne V2 disponible. Elle peut assurer le réglage tant du chauffage que de l'eau sanitaire (HK 1 et HK 2) +2 = vannes V1 et V2 sont disponibles et connectées hydrauliquement en parallèle. V1 ne règle que le circuit 1 de chauffage. V2 assure les autres fonctions, telles que le réglage de l'eau sanitaire et/ou, du circuit 2 de chauffage. +3 = vannes V1 et V2 sont disponibles et connectées hydrauliquement (découplées par l'échangeur de chaleur) en série. V1 est la vanne côté secondaire et ne règle que le circuit 1 de chauffage. V2 est la vanne côté primaire, et assure le réglage préliminaire et selon le besoin, le réglage du circuit de chauffage 2 et/ou, de l'eau sanitaire. +4 = vannes V1 et V2 sont disponibles et connectées hydrauliquement (découplées par l'échangeur de chaleur) en série. V1 est la vanne côté secondaire et ne règle que l'eau sanitaire. V2 est la vanne côté primaire pouvant également régler les circuits de chauffage.
02	120	Durée de marche du servomoteur de la vanne V1 (30...300) (s)
03	120	Durée de marche du servomoteur de la vanne V2 (30...300) (s)



☐ Marquez le type de l'installation et valeur dans la feuille de configuration

B01366a

Configuration des sorties à 2 points

Les sorties à 2 points (bornes 7, 6, 4, 3) peuvent être configurées à l'aide de la table suivante (valeurs d'ajustage SERV 04...07).

- 1 = Sans fonction (sortie non-utilisée).
- +00 = Canal horaire vers l'extérieur. Dans les programmes horaires les ordres EN (=1) et HORS (=0) peuvent être entrés. Ceci permet de dé/enclencher n'importe quel consommateur indépendamment du chauffage ou d'une fonction horaire (fonction timer).
- +01 = Commande du circulateur du circuit 1 de chauffage (UP 1). UP 1 est **toujours affecté au circuit 1 de chauffage**.
- +02 = Commande du circulateur du circuit 2 de chauffage (UP 2). UP 2 est **toujours affecté au circuit 2 de chauffage**.
- +03 = Com. directe de la pompe de charge de l'eau sanit. ou d'un échangeur de chaleur (LP 1).
- +04 = Commande du circulateur d'eau sanitaire. Dans les programmes horaires les ordres EN (=1) et HORS (=0) peuvent être entrés. Ceci permet de dé/enclencher le circulateur en fonction du temps (avec protection anti-blocage).
- +05 = Com. de la 2^{ème} pompe de charge d'eau sanit. (LP 2). LP 2 est intercalée à la suite de LP 1.
- +06 = Circulateur interne (secondaire, commandé automatiquement par le régulateur).
- +07 = Contact actionné en régime et du circuit 1 de chauffage si UP 1 est enclenchée. Ce signal peut être couplé à un régulateur de vitesse de la pompe, et ainsi réduire la vitesse de la pompe en régime et (protection hors-gel active).
- +08 = Contact actionné en régime et du circuit 2 de chauffage si UP 2 est enclenchée. Ce signal peut être couplé à un régulateur de vitesse de la pompe, et ainsi réduire la vitesse de la pompe en régime et (protection hors-gel active).
- +09 = Contact actionné pendant la période de réchauffage optimisé du circuit 1 de chauffage.
- +10 = Contact actionné durant les besoins de chaleur (pour pompes primaires ou pompes de chaudières).

Val. d'ajustage SERV		
No.		Fonction
04	+3	Fonction de la sortie 2 points O ₄ (borne 7)
05	-1	Fonction de la sortie 2 points O ₅ (borne 6)
06	-1	Fonction de la sortie 2 points O ₆ (borne 4)
07	+1	Fonction de la sortie 2 points O ₇ (borne 3)

			-1	+00	+01	+02	+03	+04	+05	+06	+07	+08	+09	+10
SERV.														
0..														
04			☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
05			☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
06			☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
07			☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

☒ Pour chaque sortie, notez la fonction retenue par une croix, et transcrire la valeur (par ex. +03) dans la feuille de configuration B02640a

Pour le (s) circulateur (s) et les pompes de charge "eau sanitaire" différentes temporisations peuvent être entrées.

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
08	05	Temporisation de (s) circulateur (s) "chauffage" après calcul de la consigne de la temp. de départ = 0. (0...19) (min)
09	05	Temporisation de (s) circulateur (s) d'eau sanitaire après terminaison de la charge. L'asservissement de LP 1 peut être interrompu prématurément sous certaines conditions. Un 2 ^{ème} circulateur LP 2 aura toujours la même temporisation. (0...19) (min)

Etalonnage des entrées

Température

Les capteurs de température Ni de Sauter vous garantissent une mesure précise de la température. Si toutefois la distance de raccordement est longue, une compensation de la résistance de la ligne peut être nécessaire.

Les entrées de mesure de température suivantes (Ni 1000 Ω à 0 °C) peuvent être étalonnées dans la gamme $\pm 9,9$ (K).

On doit alors veiller à ce que le capteur de température à étalonner ait suffisamment de temps (1...2 h) pour s'adapter à la température environnante.

(I... = Input... = entrée...)

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
10	0.0	Etalonnage de l'entrée I ₀ (borne 15)
11	0.0	Etalonnage de l'entrée I ₁ (borne 17)
12	0.0	Etalonnage de l'entrée I ₂ (borne 18)
13	0.0	Etalonnage de l'entrée I ₃ (borne 20)
14	0.0	Etalonnage de l'entrée I ₄ (borne 21)
15	0.0	Etalonnage de l'entrée I ₅ (borne 23)
16	0.0	Etalonnage de l'entrée I ₆ (borne 24)
17	0.0	Etalonnage de l'entrée I ₇ (borne 26)

Exemples d'étalonnage du capteur de température extérieure:

Supposition: La configuration du régulateur prévoit le capteur de température extérieure à la borne 23 (entrée I₅).

Exemple 1

Situation de départ:
 Valeur thermomètre + 9,5 °C
 Indication régulateur +10,0 °C

Procédé pour l'étalonnage:

1. Déterminer l'écart 9,5 °C
 (mesure thermomètre
 moins mesure capteur) $\frac{-10,0\text{ °C}}{-0,5\text{ °C}}$

2. Ajuster SERV 15

3. Effacer valeur actuelle à corriger



4. Entrer le sens de la déviation



5. Entrer valeur corrigée



Ensuite, la valeur corrigée de la température extérieure apparaîtra sous valeurs de réglage (dans l'exemple 9,5°C) dans l'indication no. 1

Exemple 2

Situation de départ:
 Valeur thermomètre + 1,5 °C
 Indication régulateur - 1,1 °C

Procédé pour l'étalonnage:

1. Déterminer l'écart 1,5 °C
 (mesure thermomètre
 moins mesure capteur) $\frac{-(-)1,1\text{ °C}}{+2,6\text{ °C}}$

2. Ajuster SERV 15

3. Effacer valeur actuelle à corriger



4. Entrer le sens de la déviation



5. Entrer valeur corrigée



Ensuite la valeur corrigée de la température extérieure apparaîtra sous valeurs de réglage (dans l'ex. 1,5°C) dans l'indication no. 1

L'étalonnage des autres capteurs de température peut se faire de la même manière.

Débit

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
18	0.0	Etalonnage de l'entrée "signal de courant du compteur de débit", borne 32 (-0.99...+0.99) (mA)

Exemple pour l'étalonnage du signal de courant "saisie du débit"

Un signal de courant de 20 mA correspond à un débit de 10,0 m³/h, 4 mA correspond à 0,0 m³/h

Débit effectif (mesuré par l'unité de contrôle)	8 m ³ /h
Indication au régulateur "valeur de réglage no 18". (voir chapitre des valeurs de réglage)	7,8 m ³ /h

Constater l'écart	8 m ³ /h
	- 7,8 m ³ /h
	+ 0,2 m ³ /h

Calculer la déviation en % du débit correspondant à 20 mA:	$\frac{100\% * (+0,2 \text{ m}^3/\text{h})}{10 \text{ m}^3/\text{h}} = + 2 \%$
--	--

Calculer la valeur à corriger en mA de l'affichage:

$$\frac{(20 - 4)\text{mA} * (+ 2\%)}{100\%} = + 0,32 \text{ mA}$$

Entrer la valeur corrigée y compris son sens (touches    .

Ensuite la valeur corrigée du débit apparaîtra sous l'indication "diverses valeurs affichées no 18".
(8,0 m³/h dans l'exemple ci-dessus).

Configuration des entrées

Entrées binaires

Valeur d'ajustage SERV																						
No.		Fonction																				
19	-1	Influence de l'interrupteur horaire extérieur sur le mode de fonctionnement. En régime automatique, le mode des fonctionnements en vigueur peut être annulé par un contact (or) externe fermé. Quand le contact est réouvert, le programme horaire du régulateur détermine à nouveau le régime (voir également programmes horaires PRO). -1 = sans fonction 0 0 0 0 ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ 9 9 9 9 Les positions différentes influencent les circuits suivants, et déterminent le mode de fonctionnement comme suit: <table><tr><td></td><td>0 = </td><td>1 = </td><td>2 = </td><td>> 2 pas d'influence</td></tr><tr><td></td><td>0 = </td><td>1 = </td><td>2 = </td><td>> 2 pas d'influence</td></tr><tr><td></td><td>0 = </td><td>1 = </td><td>2 = </td><td>> 2 pas d'influence</td></tr><tr><td></td><td>0 = HORS</td><td>1 = EN</td><td>> 1 pas d'influence</td><td></td></tr></table> (-1...9999)		0 = 	1 = 	2 = 	> 2 pas d'influence		0 = 	1 = 	2 = 	> 2 pas d'influence		0 = 	1 = 	2 = 	> 2 pas d'influence		0 = HORS	1 = EN	> 1 pas d'influence	
	0 = 	1 = 	2 = 	> 2 pas d'influence																		
	0 = 	1 = 	2 = 	> 2 pas d'influence																		
	0 = 	1 = 	2 = 	> 2 pas d'influence																		
	0 = HORS	1 = EN	> 1 pas d'influence																			

Entrées des capteurs de température

+12	EGS... 	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Télécommande pour circuit 2 de chauffage sans capteur de température ambiante
+11	EGS... 	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Télécommande pour circuit 1 de chauffage sans capteur de température ambiante
+10	EGS... 	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Télécommande pour circuit 2 de chauffage avec capteur de température ambiante
+09	EGS... 	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Télécommande pour circuit 1 de chauffage avec capteur de température ambiante
+08	 2 T _{RF2}	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Température de retour à l'organe de réglage V2
+07	 2 T _{IF2}	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Température de départ réglée par la vanne V2
+06	 T _{RF1}	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Température de retour à l'organe de réglage V1
+05	 T _{IF1}	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Température de départ réglée par la vanne 1
+04	 2 T _{W2}	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Température eau sanitaire (en bas, 2ème capteur de température)
+03	 T _{W1}	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Température eau sanitaire (en haut)
+02	EGT...  2 T _{RF2}	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Température ambiante pour circuit 2 de chauffage
+01	EGT...  T _{RF1}	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Température ambiante pour circuit 1 de chauffage
+00	 T _A	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Température extérieure
-1		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Sans fonction

☒ Pour chaque entrée, notez la fonction retenue par une croix; et transcrire la valeur (par ex. +03) dans la feuille de config.

B01370

*) voir page suivante

Entrées des capteurs de températures (suite)

8 entrées du régulateur (I_0 ... I_7 correspondant SERV 20...SERV 27) peuvent être configurées à l'aide de la table suivante:

- 01 = Sans fonction (l'entrée n'est pas utilisée)
- +00 = Entrée pour capteur de **température extérieure** T_A
- +01 = Entrée pour capteur de **température ambiante** T_{R1} (ou signal de température ambiante de la borne 0 de la télécommande EGS 52/15) agissant sur le **circuit de chauffage**. (Mettre la borne 3 de l'EGS 52/15 à la masse).
- +02 = Entrée pour capteur de **température ambiante** T_{R2} (ou signal de température ambiante de la borne 0 de la télécommande EGS 52/15) agissant sur le **circuit 2 de chauffage**. (Mettre la borne 3 de l'EGS 52/15 à la masse).
- +03 = Entrée pour capteur de **température d'eau sanitaire** T_{W1}
- +04 = Entrée pour capteur de **température d'eau sanitaire (en bas)** T_{W2}
- +05 = Entrée pour capteur de **température de départ** T_{F1} (dans le circuit réglé par vanne V1)
- +06 = Entrée pour capteur de **température de retour** T_{RF1} (dans le circuit réglé par vanne V1)
- +07 = Entrée pour capteur de **température de départ** T_{F2} (dans le circuit réglé par vanne V2)
- +08 = Entrée pour capteur de **température de retour** T_{RF2} (dans le circuit réglé par vanne V2)
- +09 = Entrée pour **télécommande** EGS 52/15 avec capteur de **température ambiante agissant sur circuit 1** (par connection à 2 fils)
- +10 = Entrée pour **télécommande** EGS 52/15 avec capteur de **température ambiante agissant sur circuit 2** (par connection à 2 fils)
- +11 = Entrée pour **télécommande** EGS 52/15 **sans** signal de capteur de température ambiante **agissant sur circuit 1** (par connection à 2 fils). (En cas de connection à 3 fils, mettre la borne 4 de l'EGS 52/15 sur l'entrée configurée, borne 3 sur masse).
- +12 = Entrée pour **télécommande** EGS 52/15 **sans** signal de capteur de température ambiante **agissant sur circuit 2** (par connection à 2 fils). (En cas de connection à 3 fils, mettre la borne 4 de l'EGS 52/15 sur l'entrée configurée, borne 3 sur masse).

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
20	-1	Fonction de l'entrée I_0 (borne 15)
21	-1	Fonction de l'entrée I_1 (borne 17)
22	+05	Fonction de l'entrée I_2 (borne 18)
23	+03	Fonction de l'entrée I_3 (borne 20)
24	-1	Fonction de l'entrée I_4 (borne 21)
25	+00	Fonction de l'entrée I_5 (borne 23)
26	-1	Fonction de l'entrée I_6 (borne 24)
27	+07	Fonction de l'entrée I_7 (borne 26)

Entrées pour la saisie du débit

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
28	-1	Configuration du régulateur pour la saisie du débit primaire Débit -1 = n'est pas saisi par le régulateur +0 = est saisi par les contacts auxiliaires +1 = est saisi par l'impulsion de comptage de l'unité "litre/impulsion" +2 = est saisi par l'impulsion de comptage de l'unité "impulsion/litre" +3 = est saisi par un signal de courant continu 0...20 mA +4 = est saisi par un signal de courant continu 4...20 mA Si la limitat. du débit réagit, le régul. interviendra de suite, indépendam. de la méthode de saisie du débit.
29	1.00	Valeur des impulsions de comptage du débit. L'unité (l/imp. resp. imp/l) est définie par la configuration sous SERV 28. (0.01...99.99)
30	10.00	Débit correspondant au signal max. de courant de 20 mA. (0.10...99.99) (m³/h)

SERV 28 = . . .					
-1	+0	+1	+2	+3	+4
				mA	
		I / 	 / I	0...20	4...20
					
	☒ Notez la fonction retenue par une croix, et transcrire la valeur (par ex. +3) dans la feuille de config. Raccordement selon le plan de connexion.				

B02641

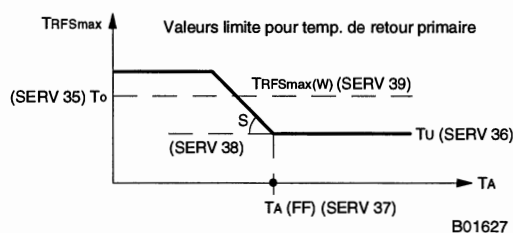
Limitation de "débit" et de "température de retour"

Limitation minimale et maximale du débit

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
31	0.00	Valeur limite inférieure du débit à laquelle le régulateur intervient (0.00...99.99) (m³/h)
32	10.00	Valeur limite supérieure du débit (avec consommation simultanée d'énergie de chauffage et d'eau sanitaire), à laquelle le régulateur intervient. (0.00...99.99) (m³/h)
33	10.00	Valeur limite supérieure du débit (consommation d'énergie uniquement pour le chauffage), à laquelle le régulateur intervient. (0.00...99.99) (m³/h)
34	10.00	Valeur limite supérieure du débit (consommation d'énergie uniquement pour l'eau sanitaire), à laquelle le régulateur intervient. (0.00...99.99) (m³/h)

Limitation de la température de retour

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
35	90	Valeur limite supérieure pour la température de retour (0...149) (°C)
36	90	Valeur limite inférieure pour la température de retour (0...149) (°C)
37	0	Temp. extérieure, correspondant au début du décalage de la fonction de limitation de la temp. de retour (-49...+49) (°C)
38	0.0	Pente de la partie à correspondance de la caractéristique de limitation de la température de retour (0...4.9)
39	90	Valeur limite de la température de retour (valeur absolue en °C) lors de la charge d'eau sanitaire. Si la valeur est <0, la valeur limite (SERV 39) ne sera active qu'en cas de charge normale d'eau sanitaire (SERV 90) et non active en cas d'une charge sur 2 ^{ème} température d'eau sanitaire (SERV 92) (-149...149 °C)



Régulateur par la vanne V1

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
40	40	Bande proportionnelle X_p du réglage PI par vanne V1. (10...99) (K)
41	240	Temps d'intégrale t_N du réglage PI par vanne V1. (15...999) (s)
42	1.5	Zone neutre X_{sh} du réglage PI par vanne V1. Si la valeur instantanée de la température de départ reste dans le domaine de sa consigne $\pm X_{sh}$, le régulateur n'émettra pas d'ordres de fermeture ou d'ouverture. (0.5...4.9) (K)
43	+2.0	Influence lorsque la valeur limite de la température de retour est atteinte. Par degré de dépassement de la température de retour admise, la consigne de la température de départ secondaire (T_{FS1}) du circuit réglé par V1 sera réduite de la valeur ajustée ici. (0.0...+9.9) (K/K) <u>ou</u> Par degré de franchissement vers le bas de la température de retour admise, la consigne de la température de départ (T_{FS1}) du circuit réglé par V1 sera réduite de la valeur ajustée ici. (Application type: maintenance du retour, normalement exclus les réseaux de chauffage urbain). (0.0...-9.9) (K/K)
44	10.0	Si le débit max. admis est atteint ou dépassé, la consigne du circuit réglé par la vanne V1 sera réduite par pas et la vanne fermée progressivement. Cette valeur d'ajustage détermine la vitesse par minute avec laquelle la consigne de la température de départ est abaissée. Si le débit max. admis est à nouveau atteint, la consigne de la température de départ sera augmentée lentement. (0.0...29.9) (K/min)
45	5	Si la vanne V1 est fermée complètement par suite d'une fonction limite, elle restera fermée durant le temps sélectionné. (1...59) (min)
46	0.20	Durée minimum de la 1 ^{ère} "impulsion OUVRI" pour la vanne V1 suivant sa fermeture complète. L'entrée se fait en % de la durée de marche du servomoteur de la vanne V1. (0.00...1.00) (corresp. 0 %...100 %)
47	5	Si l'ouverture de la vanne V1 se fait à partir de la position complètement fermée, les limitations min. de la température de retour et du débit ne seront pas effectives durant ce temps. (1...29) (min)
48	0.30	Position de la vanne V1 (en % de la durée de marche du servomoteur de la vanne) avec protection anti-gel active. Si la température de départ du circuit réglé par la vanne V1 descend en-dessous de 10 °C, la vanne V1 sera positionnée à cette valeur jusqu'à ce que la température de départ atteigne 20 °C, et sera ensuite refermée. (0.00...1.00) (corresp. 0...100 %).
49	0.30	Position max. de la vanne V1 en service manuel. En régime manuel la vanne V1 ne peut être positionnée que sur cette position maximum. (0.00...1.00) (corresp. 0...100 %)

Régulateur par la vanne V2

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
50	40	Bande proportionnelle X_p du réglage PI par vanne V2. (10...99) (K)
51	240	Temps d'intégrale t_N du réglage PI par vanne V2. (15...999) (s)
52	1.5	Zone neutre X_{Sh} du réglage PI par vanne V2. Si la valeur instantanée de la température de départ reste dans le domaine de sa consigne $\pm X_{Sh}$, le régulateur n'émettra pas d'ordres de fermeture ou d'ouverture. (0.5...4.9) (K)
53	+2.0	Influence lorsque la valeur limite de la température de retour est atteinte. Par degré de dépassement de la température de retour admise, la consigne de la température de départ secondaire (T_{FS2}) du circuit réglé par V2 sera réduite de la valeur ajustée ici. (0.0...+ 9.9) (K/K) ou Par degré de franchissement vers le bas de la température de retour admise, la consigne de la température de départ (T_{FS2}) du circuit réglé par V2 sera réduite de la valeur ajustée ici. (Application type: maintien du retour, en général exclus les systèmes de chauffage urbain). (0.0...- 9.9) (K/K)
54	5.0	Si le débit max. admis est atteint ou dépassé, la consigne du circuit réglé par la vanne V2 sera réduite par pas et la vanne fermée progressivement. Cette valeur d'ajustage détermine la vitesse par minute avec laquelle la consigne de température de départ est abaissée. Si le débit max. admis est à nouveau atteint, la consigne de la température de départ sera augmentée lentement. (0.0...29.9) (K/min)
55	5	Si la vanne V2 est fermée complètement par suite d'une fonction limite, elle restera fermée durant le temps sélectionné. (1...59) (min)
56	0.20	Durée min. de la 1 ^{ère} "impulsion OUVRIR" pour la vanne V2 suivant sa fermeture complète. L'entrée se fait en % de la durée de marche du servomoteur de la vanne V2. (0.00...1.00) (corresp. 0 %...100 %)
57	5	Si l'ouverture de la vanne V2 se fait à partir de la position complètement fermée, les limitations min. de la température de retour et du débit ne seront pas effectives durant ce temps. (1...29) (min)
58	0.30	Position de la vanne V2 (en % de la durée de marche du servomoteur de la vanne) avec protection anti-gel active. Si la température de départ du circuit réglé par la vanne V2 descend en-dessous de 10 °C, la vanne V2 sera positionnée à cette valeur jusqu'à ce que la température de départ atteigne 20 °C et sera ensuite refermée. (0.00...1.00) (corresp. 0...100 %)
59	0.30	Position max. de la vanne V2 en service manuel. En régime manuel, la vanne V2 ne peut être positionnée que sur cette position maximum. (0.00...1.00) (corresp. 0...100 %)

Installation de chauffage, bâtiment et climat

Valeurs d'ajustage générales

Degrés - jours de chauffage

Un jour quelconque est un jour de chauffage, si la température extérieure moyenne reste durant 24 heures au dessous de la limite de chauffage correspondante (SERV 61). Le compteur de jours de chauffage est chaque fois mis à jour à minuit (SERV 62). Le nombre de degrés-jours est calculé par la tota-

lisation de la différence "température extérieure" (valeur mesurée au capteur) moins la température ambiante de référence (SERV 60)" durant chaque 24 heures (=1 jour). Le compteur des degrés-jours (SERV 63) est également mis à jour à minuit, si le jour écoulé était un jour de chauffage.

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
60	20	Température ambiante de référence pour calculer les (degrés)-jours de chauffage. (17...23) (°C)
61	12	Limite de chauffage pour calculer les (degrés)-jours de chauffage. (0...16) (°C)
62	0	Jours de chauffage (nombre totalisé). Cette valeur peut être remise à zéro à l'aide du clavier. (0...999) (d)
63	0	Degrés-jours de chauffage (nombre totalisé). Cette valeur peut être remise à zéro à l'aide du clavier. (0...9999) (°C d)
64	+3	Limite de gel. La fonction de protection anti-gel est activée aussitôt que la température extérieure est plus basse que la valeur ajustée pour la limite de gel. En cas de modification de la consigne pour la limite de gel, il faut d'abord entrer son signe (+ ou -). Le signe précurseur est entré par la touche d'avancement  ou  .
65	-15	Température limite de l'installation. La température limite de l'installation (pour le chauffage) détermine la limite pour le régime intermittent. Avec des températures extérieures au dessous de la température limite de l'installation, le chauffage en régime selon le programme hebdomadaire ou annuel et en mode  restera enclenché en permanence, c'est-à-dire il n'y aura pas d'abaissement nocturne. (0...-49) (°C)

Courbe de chauffe (pour circuit 1 de chauffage)

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
66	0.50	Facteur de courbure de courbe de chauffe du circuit 1 de chauffage. Le facteur de courbure tient compte des propriétés thermiques du système de chauffage. En particulier pour des températures extérieures plus élevées (typ. 10...20 °C) il est possible d'augmenter la température de départ secondaire de manière efficace en cas de besoin. 0,00 = Courbe droite (sans courbure) 1,00 = Courbe de chauffe avec courbure maximum (0.00...1.00)
67	0.0	Influence de l'apport de chaleur sur le circuit 1 de chauffage. Un apport continu de chaleur (par ex. de personnes, apport de chaleur de machines) peut être compensé par une transition horizontale du point de départ de la courbe en direction de températures extérieures plus basses. (0.0...4.9) (K)
68	-3	Couplage de température ambiante circuit 1, température ambiante > consigne température ambiante. Si une information de température ambiante existe pour le circuit 1 de chauffage, et si la température ambiante dépasse la consigne correspondante, ces déviations (par K) seront corrigées automatiquement par une réduction de la consigne de la température de départ (selon courbe de chauffe 1). 0 = Fonction non-effective -1 = Fonction effective avec influence minimum -9 = Fonction effective avec influence maximum (0...-9) (K/K)
69	0	Couplage de température ambiante circuit 1, température ambiante < consigne température ambiante. Si une information de température ambiante existe pour le circuit 1 de chauffage et si la température ambiante est plus basse que la consigne correspondante, ces déviations (par K) seront corrigées automatiquement par une augmentation de la consigne de la température de départ (selon courbe de chauffe 1). 0 = Fonction non-effective 1 = Fonction effective avec influence minimum 9 = Fonction effective avec influence maximum (0...9) (K/K)

Courbe de chauffe 2 (pour circuit 2 de chauffage)

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
70	0.50	Facteur de courbure de courbe de chauffe du circuit 2 de chauffage. Le facteur de courbure tient compte des propriétés thermiques du système de chauffage. En particulier pour des températures extérieures plus élevées (typ. 10...20 °C) il est possible d'augmenter la température de départ secondaire de manière efficace en cas de besoin. 0,00 = Courbe droite (sans courbure) 1,00 = Courbe de chauffe avec courbure maximum (0.00...1.00)
71	0.0	Influence de l'apport de chaleur sur le circuit 2 de chauffage. Un apport continu de chaleur (par ex. de personnes, apport de chaleur de machines) peut être compensé par une transition horizontale du point de départ de la courbe en direction de températures extérieures plus basses. (0.0...4.9) (K)
72	-3	Couplage de température ambiante circuit 2, température ambiante > consigne température ambiante. Si une information de température ambiante existe pour le circuit 2 de chauffage et si la température ambiante dépasse la consigne correspondante, ces déviations (par K) seront corrigées automatiquement par une réduction de la consigne de la température de départ (selon courbe de chauffe 2). 0 = Fonction non-effective -1 = Fonction effective avec influence minimum -9 = Fonction effective avec influence maximum (0...-9) (K/K)
73	0	Couplage de température ambiante circuit 2, température ambiante < consigne température ambiante. Si une information de température ambiante existe pour le circuit 2 de chauffage et si la température ambiante est plus basse que la consigne correspondante, ces déviations (par K) seront corrigées automatiquement par une augmentation de la consigne de la temp. de départ (selon courbe de chauffe 2). 0 = Fonction non-effective 1 = Fonction effective avec influence minimum 9 = Fonction effective avec influence maximum (0...9) (K/K)

Limitation pour courbe de chauffe 1 (circuit de chauffage 1)

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
74	75	Limitation max. de la consigne de la température de départ pour le circuit de chauffage 1. (20...149) (°C)
75	0	Limitation min. de la consigne de la température de départ. Cette valeur limite la température de départ secondaire, à une consigne minimum en régime "normal" (et év. régime "réduit" (voir. SERV 76)), mais non pas en régime "HORS-service". Dès que la limite de chauffage pour le régime d'été (PAR 4) est atteinte, la limitation minimum est supprimée. Si cette limitation n'est pas demandée, la valeur 0 doit être entrée. (0...149) (°C)
76	0	Validité de la limitation min. de la consigne de la température de départ du circuit 1 de chauffage en régime réduit. 0 = Limitation min. n'est pas active pour ce circuit en régime réduit 1 = Limitation min. est active pour ce circuit en régime réduit. (0/1)

Limitation pour courbe de chauffe 2 (circuit de chauffage 2)

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
77	75	Limitation max. de la consigne de la température de départ pour le circuit 2 de chauffage. (La limitation max. de la température de départ n'est pas prise en considération dans des installations ayant 1 échangeur de chaleur sans vanne mélangeuse secondaire). (20...149) (°C)
78	0	Limitation min. de la consigne de la température de départ pour le circuit 2 de chauffage. Cette valeur limite la température de départ secondaire à une consigne minimum en régime "normal" (et év. régime "réduit" (voir SERV 79)), mais non pas en régime "HORS-service". Dès que la limite de chauffage pour le régime d'été (PAR 4) est atteinte, la limitation minimum est supprimée. Si cette limitation n'est pas demandée, la valeur 0 doit être entrée. (0...149) (°C)
79	0	Validité de la limitation min. de la consigne de la température de départ du circuit 2 de chauffage en régime réduit. 0 = Limitation min. nest pas active pour ce circuit en régime réduit 1 = Limitation min. est active pour ce circuit en régime réduit (0/1)

Construction du bâtiment

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
80	0.0	Part des pertes calorifiques des murs (pour circuits 1 et 2 de chauffage). Chaque bâtiment dissipe de la chaleur vers l'extérieur (par ses fenêtres, murs et son toit). Le mur en accumule plutôt d'avantage tandis que les fenêtres n'accumulent pratiquement pas de chaleur. La chaleur accumulée dans le mur ralentit l'effet des changements de la température extérieure sur la température à l'intérieur d'un bâtiment. Dans un bâtiment avec une grande partie de fenêtres (et partie réduite correspondante de murs) les changements de la température extérieure auront un effet plus rapide sur l'intérieur du bâtiment que dans un bâtiment ayant moins de fenêtres (et une partie plus importante de murs). La valeur ajustable correspond à la relation suivante: <u>Pertes de chaleur par les murs du bâtiment</u> Total des pertes par tout le bâtiment 0 = La valeur instantanée du capteur de la température extérieure sert au calcul de la température de départ (du chauffage). >0 = Une température "modèle" calculée est employée pour le calcul de la température de départ (du chauffage), qui réagit plus rapidement ou plus lentement sur les changements de la température extérieure. 0.0 – 0.1: Construction légère, grande part de fenêtres 0.2 – 0.4: Construction moyenne 0.5 – 0.8: Construction lourde, peu de fenêtres (0.0...1.0)

Optimisation des temps de commutation

Pour le circuit 1 de chauffage, le régulateur peut optimiser les temps de dé- et d'enclenchement. Si le mode optimisation est choisi, le régulateur calcule à l'aide de la valeur instantanée de la température ambiante, et de l'extérieur, le temps d'enclenchement le plus tard possible resp. le temps de déclenchement le plus tôt possible. Les temps de commutation sont donc **variables**. Pour cette raison, on détermine en mode d'optimisation dans le programme hebdomadaire PRO 1, les **débuts et fins de l'exploitation** des parties ou bâtiment desservies par le circuit 1 de chauffage. Pour le mode optimisation,

le signal "température ambiante instantanée" d'un capteur de température ambiante dans le local de référence du circuit 1 est nécessaire. (Si le signal est pris de la télécommande EGS 52/15, nous recommandons de la connecter à 3 fils).

Si le mode optimisation est choisi sans capteur (T_{R1}) de température ambiante, une température ambiante "modèle" calculée par le régulateur sera utilisée au lieu de la valeur instantanée mesurée.

Valeur d'ajustage SERV																					
No.		Fonction																			
81	50	Constante de temps du bâtiment. La constante de temps de refroidissement du bâtiment (t_{AK}) dépend de sa construction et elle est la valeur la plus importante du mode d'optimisation. Avec une inertie thermique réduite du bâtiment, il se refroidira plus rapidement (sans apport d'énergie de chauffage) et sa constante de temps est plutôt basse. Avec une inertie thermique plus importante, c'est-à-dire une constante de temps plus élevée, le bâtiment se refroidira plus lentement. Refroidissement du bâtiment pour différentes constantes de temps de refroidissement et temps de non-occupation: <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Inertie therm. du bâtiment</th><th rowspan="2">Constante de temps du bâtiment t_{AK} (h)</th><th colspan="2">Refroidissement pour 20°C temp. amb. et 4°C temp. ext.</th></tr> <tr> <th>en 8 h (K)</th><th>en 60 h (K)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>petite</td><td>15– 40</td><td>6...3</td><td>16...12</td></tr> <tr> <td>moyenne</td><td>40–100</td><td>3...1</td><td>12... 7</td></tr> <tr> <td>grande</td><td>100–200</td><td>1...0,5</td><td>7... 4</td></tr> </tbody> </table> voir également SERV 87 (10...199) (h)		Inertie therm. du bâtiment	Constante de temps du bâtiment t_{AK} (h)	Refroidissement pour 20°C temp. amb. et 4°C temp. ext.		en 8 h (K)	en 60 h (K)	petite	15– 40	6...3	16...12	moyenne	40–100	3...1	12... 7	grande	100–200	1...0,5	7... 4
Inertie therm. du bâtiment	Constante de temps du bâtiment t_{AK} (h)	Refroidissement pour 20°C temp. amb. et 4°C temp. ext.																			
		en 8 h (K)	en 60 h (K)																		
petite	15– 40	6...3	16...12																		
moyenne	40–100	3...1	12... 7																		
grande	100–200	1...0,5	7... 4																		
82	0.70	Facteur de confort. La durée de réchauffement calculée par le régulateur en régime d'optimisation peut être raccourcie par le facteur de confort, c'est-à-dire que le régulateur enclenche plus tard qu'au temps calculé. Des valeurs plus basses pour le facteur de confort donneront des températures ambiantes plutôt plus basses au début de l'usage (=confort réduit), des valeurs plus élevées pour le facteur de confort donneront au début de l'usage des températures ambiantes situées plus près de la consigne de température normale. 0,30 = Facteur de confort minimum possible 1,00 = Facteur de confort maximum (0.30...1.00)																			
83	8	Valeur de préchauffage. Cette valeur détermine la courbe de chauffe pour la phase de réchauffement optimisé. Elle se trouve en position décalée en parallèle préchauffage, au dessus de la courbe de chauffe du régime normal. Un facteur de préchauffage plus élevée réduit le temps de réchauffement. (1...19) (K)																			

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
84	0.0	Enclenchement optimisé du chauffage (circuit 1). Cette valeur d'ajustage débloque l'enclenchement optimisé du chauffage, et limite donc la durée max. de réchauffement. 0,0 h : L'enclenchement optimisé est bloqué. Les temps de commutation de  des programmes horaires sont déterminants. > 0 h : L'enclenchement optimisé est libéré. La durée max. de réchauffement correspond à la valeur ajustée. (0.0...19.9) (h)
85	0.0	Déclenchement optimisé du chauffage (circuit 1). Cette valeur d'ajustage débloque le déclenchement optimisé du chauffage et détermine donc la durée max. possible du déclenchement avant la fin de l'usage des locaux. 0,0 h : Le déclenchement optimisé est bloqué. Les temps de commutation de  ou  des programmes horaires sont déterminants. > 0 h : Le déclenchement optimisé est libéré. Le régulateur calcule le moment le plus tôt possible de déclenchement (sans perte essentielle de confort) (0.0...9.9) (h)
86	6.0	Commande du circulateur UP 1 (circuit 1) en  →  selon programme horaire, sans capteur de température ambiante. Sans capteur de température ambiante T_{R1} connecté pour le circuit 1 de chauffage, le régulateur travaille avec la température ambiante "modèle". Après le changement du régime  →  le circulateur UP 1 du circuit 1 est déclenchée. UP 1 est réenclenchée dès que la température ambiante "modèle" atteint la consigne de la température ambiante (PAR 2) ou si la durée ajustée s'est écoulée. (0...19.9) (h) (N.B.: Avec le capteur T_{R1} connecté le chauffage restera déclenché après une transition  →  jusqu'à ce que la température ambiante instantanée mesurée ait atteint la consigne de la température ambiante réduite PAR 2).
87	-1	Adaptation de la constante de refroidissement du bâtiment (avec capteur T_{R1}). -1 = Bloqué > = 0 = Adaptation libérée, avec affichage du nombre de pas d'adaptation. L'effet au début de l'adaptation est d'autant plus grand que le nombre est petit. Voir également SERV 81 (-1...9)

Adaptation des courbes de chauffe

La courbe de chauffe du circuit 1 (et 2, si existant) peut être adaptée automatiquement au bâtiment et au système de chauffage. A cet effet le signal "température ambiante instantanée" venant du local référence est nécessaire. Ceci nécessite un capteur de température ambiante par circuit. Si le signal est obtenu de la télécommande EGS 52/15, nous recommandons de faire son raccordement à 3 fils.

(En cas de raccordement à 2 fils de la télécommande, on devrait éviter de corriger la consigne à la télécommande pendant la phase d'adaptation de 1...2 semaines). Aussitôt que la (les) courbe (s) de chauffe paraissent être ajustée(s) correctement, l'adaptation automatique des courbes de chauffe (SERV 89) peut être bloquée par l'entrée de la valeur 1 et les corrections des consignes peuvent alors être faites librement par la télécommande.

Avec l'adaptation de la courbe de chauffe 1 (et 2, si présent), les paramètres suivants seront ajustés: (pour chaque courbe de chauffe):

- Pente de la courbe de chauffe
- Courbure de la courbe de chauffe
- Part de l'apport de chaleur

L'adaptation se fait automatiquement, et l'adaptation de l'une des trois valeurs dépend de l'écart moyen entre la température ambiante et sa consigne * et de la température extérieure moyenne. L'adaptation se fait chaque fois à minuit.

Les changements peuvent être contrôlés sous les valeurs d'ajustage correspondants, par ex. la valeur instantanée de la pente 1 sous PAR 3. Pour chacune des 3 valeurs adaptables la correction est tout d'abord grande, par ex. avec le 1^{er} pas d'adaptation. Les pas successifs donnent des corrections moins fortes et elles restent stables dès le 9^{ème} pas.

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
88	-1	Adaptation automatique de la courbe de chauffe 1 (circuit 1 de chauffage) -1 Adaptation automatique bloquée. 0 0 0 Adaptation automatique libérée, les 3 valeurs sont corrigées au début avec l'influence la plus grande possible. 9 9 9 Adaptation automatique libérée, les 3 valeurs sont corrigées dès le début avec l'influence la plus petite possible. → Compteur pour nombre de pas d'adaptation "apport de chaleur" (0...9) à des températures extérieures plus élevées. → Compteur pour nombre de pas d'adaptation "courbure" (0...9) à des températures extérieures moyennes. → Compteur pour nombre de pas d'adaptation "pente" (0...9) à des températures extérieures plus basses. Avec chaque pas d'adaptation, le compteur correspondant ajoute 1 (contrôle). La valeur SERV 88 peut être modifiée à main par une valeur entre 000...999, donnant de nouvelles conditions de départ pour l'influence des pas d'adaptation. (-1...999)

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
89	-1	Adaptation automatique de la courbe de chauffe 2 (circuit 2 de chauffage) -1 Adaptation automatique bloquée. 0 0 0 Adaptation automatique libérée, les 3 valeurs sont corrigées au début avec influence la plus grande possible. • • • 9 9 9 Adaptation automatique libérée, les 3 valeurs sont corrigées dès le début avec l'influence la plus petite possible. → Compteur pour nombre de pas d'adaptation "apport de chaleur" (0...9) à des températures extérieures plus élevées. → Compteur pour nombre de pas d'adaptation "courbure" (0...9) à des températures extérieures moyennes. → Compteur pour nombre de pas d'adaptation "pente" (0...9) à des températures extérieures plus basses. Avec chaque pas d'adaptation le compteur correspondant ajoute 1 (contrôle). La valeur SERV 89 peut être modifiée à la main par une valeur entre 000...999, donnant de nouvelles conditions de départ pour l'influence des pas d'adaptation. (-1...999)

Eau sanitaire Attention!



Les valeurs d'ajustage pour l'eau sanitaire peuvent être choisies librement dans un large domaine. Assurez-vous que les valeurs d'ajustage choisies par vous correspondent aux exigences de l'utilisateur. En cas de valeurs trop élevées il peut avoir **danger de brûlures**.

Les légionnelles sont des bactéries d'eau douce pouvant causer des maladies pulmonaires. Lors d'une réunion de la "US American Legion" en 1976 à Philadelphie, de 400 participants, 220 personnes furent atteintes, dont 30 devaient mourir. Les mesures de prévention de légionnelles dans l'eau potable (eau sanitaire) selon DVGW (RFA), sont particulièrement valables pour de grandes installations (hôtel, écoles, hôpitaux etc. voir détails sous règle technique W551);

- $T_{WS} = 60\text{ °C}$, $X_{Sd(W)} \leq 5K$ (voir SERV 90...94)

- Au moins une charge du système d'eau sanitaire entier est nécessaire par jour.
- La marche de la pompe de circulation de l'eau sanitaire ne doit pas être interrompu plus que 8 heures par jour: la marche permanente de la pompe de circulation est recommandée.

Lors de l'usage d'une sortie à 2 points pour la commande du circulateur d'eau sanitaire, il est aussi recommandé d'employer dans des grandes installations, le canal horaire vers l'extérieur selon SERV 04...07 = + 0, plutôt que SERV 04...07 = + 4.

Pour le traitement d'installations contaminées, voir DVGW, feuille de travail W552. Outre que les procédés thermiques, d'autres procédés peuvent être considérés.

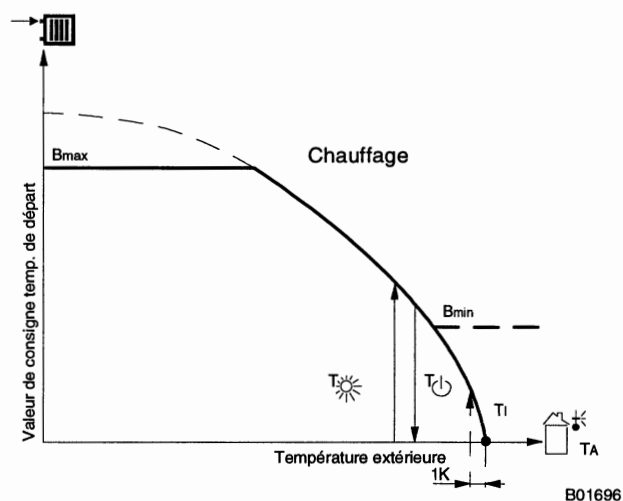
Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
90	55	Consigne de température d'eau sanitaire T_{WS} . (0...69) (°C)
91	60	Consigne de la température de départ $T_{FS}(WS_1)$ pour le chargement du réservoir d'eau sanitaire. La température de départ est réglée à cette valeur pour le chargement. (0...95) (°C)
92	60	2 ^{ème} consigne de la température d'eau sanitaire T_{WS2} (protection anti-légionnelles). (0...89) (°C)
93	65	Consigne de la température de départ $T_{FS}(WS_2)$ pour le chargement du réservoir d'eau sanitaire sur 2 ^{ème} consigne. (0...95) (°C)
94	8	Fourchette $X_{Sd(W)}$ du réservoir d'eau sanitaire. Le réservoir est chargé dès que la consigne T_{WS} , réduite de la fourchette $X_{Sd(W)}$ n'est plus atteinte, et qu'une charge est admise par les conditions de service. (1...19) (K)

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
95	+49	Le régulateur détermine en fonction de la température extérieure, si la préparation de l'eau sanitaire aura priorité ou se fera en parallèle du circuit 1 de chauffage. Si la température extérieure est au dessus de cette valeur d'ajustage, la préparation de l'eau sanitaire aura priorité. (Suivant la configuration de l'installation, il est alors possible que la température de départ de l'eau de chauffage atteigne une valeur selon SERV 91 ou SERV 93, voir aussi programme horaires PRO). +49: toujours en parallèle -49: toujours prioritaire (-49...+49) (°C)
96	-49	Le régulateur détermine en fonction de la température extérieure, si la préparation de l'eau sanitaire aura priorité ou se fera en parallèle au circuit 2 de chauffage. Si la température extérieure est au-dessus de cette valeur d'ajustage, la préparation de l'eau sanitaire aura priorité. (Suivant la configuration de l'installation), il est alors possible que la température de départ de l'eau de chauffage atteigne une valeur selon SERV 91 ou SERV 93, voir aussi progr. horaire PRO) +49: toujours en parallèle -49: toujours prioritaire (-49...+49) (°C)

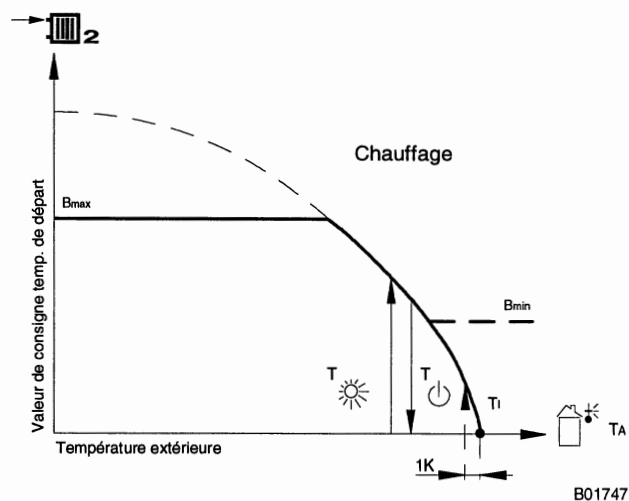
Réglage préalable avec 2 vannes en série

Valeur d'ajustage SERV		
No.		Fonction
97	10	Réglage préalable secondaire. Si il y a une vanne tant du côté primaire que secondaire, la consigne de la température de départ du circuit (intermédiaire) pré-réglé ayant la valeur ajustée ici, peut être superposée à la consigne de la température de départ "en aval" de la vanne secondaire. (1...29) (K)
98	8	Limitation de la température de retour secondaire. Si il y a une vanne tant du côté primaire que secondaire et si un capteur de température de retour est monté dans le retour du circuit réglé par la vanne secondaire, on peut affecter à cette température de retour, une valeur limite qui se situera au-dessous de la valeur limite du circuit primaire, et ceci de la valeur ajustée. (1...29) (K)

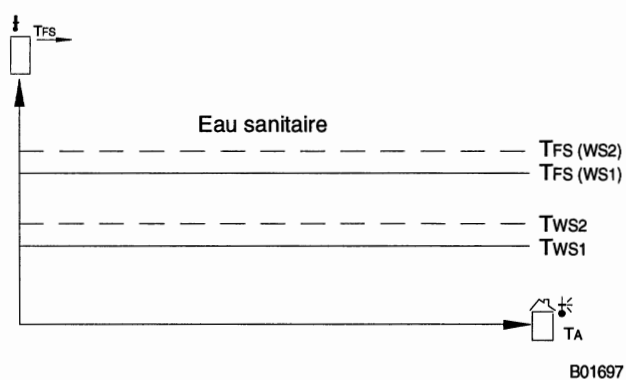
Caract. pour le réglage du circuit 1 de chauffage



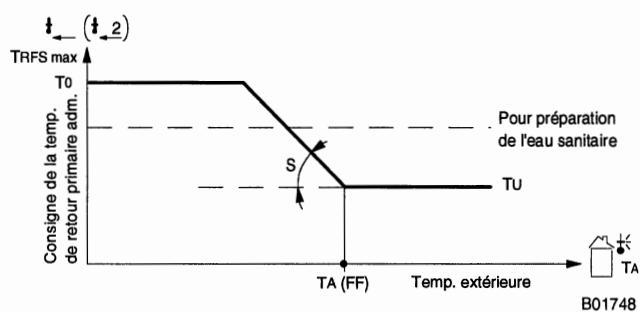
Caract. pour le réglage du circuit 2 de chauffage



Caract. pour le réglage du circuit d'eau sanitaire



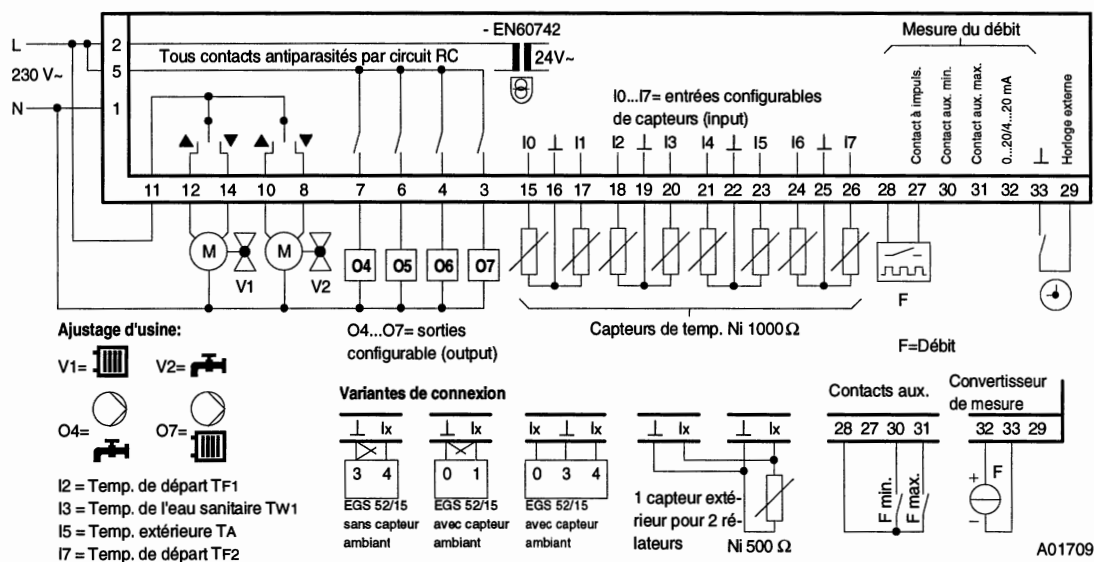
Limitation de la température de retour



Valeur de résistance des capteurs de température (Ni 1000)

Temperature (°C)	Valeur de résistance (Ω)
90	1549
80	1483
70	1417
60	1353
50	1291
40	1230
30	1171
20	1112
10	1056
0	1000
-10	946
-20	893
-30	842
-40	791

Plan de connexion



Fiches techniques

Programmes hebdomadaires pour canaux horaires

(total max. 40 ordres de commutation, voir chap. PRO 1)

0 = Journalier 2 = Mardi 4 = Jeudi 6 = Samedi
1 = Lundi 3 = Mercredi 5 = Vendredi 7 = Dimanche

Progr. hebdom. ☺ Circuit 1 

Jour	Horaires de commutation	Régime
 Journalier	06.00	
	22.00	
		
 Jour spéc. =samedi	07.00	
	23.00	
		
 Jour spéc. =dimanche	07.00	
	22.00	
		

Ce programme hebdom. correspond aux ajustages d'usine
().

Les tables suivantes servent à la préparation de programmes

Progr. hebdom. ☺ Circuit 1 

Jour	Horaires de commutation	Régime
 Journalier		
		
		
 Jour spéc.		
		
		
 Jour spéc.		
		
		
 Jour spéc.		
		
		

(sans ordre de cde.: Régime  permanent)

Progr. hebdom. ☺ Eau sanitaire 

Jour	Horaires de commutation	Régime
 Journalier		
		
		
 Jour spéc.		
		
		
 Jour spéc.		
		
		
 Jour spéc.		
		
		

(sans ordre de cde.: L'eau sanitaire est libéré en permanence)

Progr. hebdom. ☺ Circuit 2 

Jour	Horaires de commutation	Régime
 Journalier		
		
		
 Jour spéc.		
		
		
 Jour spéc.		
		
		
 Jour spéc.		
		
		

(sans ordre de cde.: Régime  permanent)

Progr. hebdom. 1☺

Canal hor. vers l'ext. 

Progr. hebdom. 1☺

Circulation eau sanitaire ☺

Jour	Horaires de commutation	Régime
☒ Journalier		EN
		HORS

Jour	Horaires de commutation	Régime
☒ Journalier		EN
		HORS

☐ Jour spéc.		EN
		HORS

☐ Jour spéc.		EN
		HORS

☐ Jour spéc.		EN
		HORS

☐ Jour spéc.		EN
		HORS

☐ Jour spéc.		EN
		HORS

☐ Jour spéc.		EN
		HORS

B02643a

(sans ordre de cde.: EN permanent)

(sans ordre de cde.: EN permanent)

Programmes annuels pour canaux horaires (total max. 28 ordres de commande, voir chap. PRO 2)

Programme annuel ☺² Circuit 1 de chauffage 

Date (mois - jour)	Régime
	
	
	
	1 ☺

Programme annuel ☺² Eau sanitaire 

Date (mois - jour)	Régime
	
	
	
	1 ☺

Programme annuel ☺² Circuit 2 de chauffage  2

Date (mois - jour)	Régime
	
	
	
	1 ☺

Programme annuel ☺² Canal horaire vers l'extérieur (fonction timer) 

Date (mois - jour)	Régime
	EN
	HORS
	1 ☺

Programme annuel ☺² Circulation eau sanitaire 

Date (mois - jour)	Régime
	EN
	HORS
	1 ☺

Important: Chaque durée du programme annuel est déterminée par 2 temps:

- Début de la période
- Fin de la période

Le régulateur est livré d'usine avec programme annuel vide.

Feuille de configuration (voir ch p. PAR et SERV)

PAR..		Valeur de l'installation	Signification
1	20.0		T ₁ * (�C)
2	12.0		T ₁ � (�C)
3	1.4		
4	16		Limite de chauffage (�C)
5	14		Limite de chauffage (�C)
6	14		Durée de temporisation (h)
7	20.0		T ₁ * 2 (�C)
8	12.0		T ₁ � 2 (�C)
9	1.4		 2

SERV..			
00	00		Régime manuel
01	+2		Type de l'installation
02	120		Durée de marche V1 (s)
03	120		Durée de marche V2 (s)
04	+3		2 P Sortie 0 ₄ :
05	-1		2 P Sortie 0 ₅ :
06	-1		2 P Sortie 0 ₆ :
07	+1		2 P Sortie 0 ₇ :
08	05		Temporisation UP (min)
09	05		Temporisation LP (min)
10	0.0		Etalonnage I ₀
11	0.0		Etalonnage I ₁
12	0.0		Etalonnage I ₂
13	0.0		Etalonnage I ₃
14	0.0		Etalonnage I ₄
15	0.0		Etalonnage I ₅
16	0.0		Etalonnage I ₆
17	0.0		Etalonnage I ₇
18	0.0		Etalonnage du signal de courant
19	-1		Influence de l'horloge

Feuille de configuration (suite)

SERV..		Valeur de l'installation	Signification
20	-1		Fonction de l'entrée I ₀ :
21	-1		Fonction de l'entrée I ₁ :
22	+05		Fonction de l'entrée I ₂ :
23	+03		Fonction de l'entrée I ₃ :
24	-1		Fonction de l'entrée I ₄ :
25	+00		Fonction de l'entrée I ₅ :
26	-1		Fonction de l'entrée I ₆ :
27	+07		Fonction de l'entrée I ₇ :
28	-1		Configuration du débit
29	1.00		Valeur de l'impulsion du compteur
30	10.00		Valeur du signal de courant (m ³ /h)
31	0.00		Valeur limite inférieure du débit (m ³ /h)
32	10.00		Valeur limite supérieure chauffage et eau sanitaire (m ³ /h)
33	10.00		Valeur limite supérieure chauffage seul (m ³ /h)
34	10.00		Valeur limite supérieure eau sanitaire seule (m ³ /h)
35	90		Valeur limite supérieure température de retour (°C)
36	90		Valeur limite inférieure température de retour (°C)
37	0		Point de base de la partie à correspondance (°C)
38	0.0		Pente de la partie à correspondance
39	90		Valeur limite de la température de retour à la charge d'eau sanitaire (°C)
40	40		Xp V1 (PI, K)
41	240		Temps d'intégration V1 (PI, s)
42	1.5		X _{sh} V1 (PI, K)
43	+2.0		Influence en limitation de la température de retour V1 (K/K)
44	10.0		Influence en limitation du débit V1 (K/min)
45	5		Temps d'attente à vanne V1 fermée (min)
46	0.20		Ouverture minimale de V1 après temps d'attente
47	5		Durée inactive du contrôle température et débit V1 (min)
48	0.30		Position anti-gel de la vanne V1
49	0.30		Position régime manuel de la vanne V1

Feuille de configuration (suite)

SERV..		Valeur de l'installation	Signification
50	40		Xp V2 (PI, K)
51	240		Temps d'intégration V2 (PI, s)
52	1.5		X _{sh} V2 (PI, K)
53	+2.0		Influence en limitation de la température de retour V2 (K/K)
54	5.0		Influence en limitation du débit V2 (K/min)
55	5		Temps d'attente vanne V2 fermée (min)
56	0.20		Ouverture min. de V2 après temps d'attente
57	5		Durée inactive du contrôle temp. et débit V2 (min)
58	0.3		Position anti-gel de la vanne V2
59	0.3		Position régime manuel de la vanne V2
60	20		Température de référence ambiante (°C)
61	12		Limite de chauffage pour degrés-jours (°C)
62	0		Jours de chauffage (d)
63	0		Degrés-jours de chauffage (°C d)
64	+3		Limite de gel (°C)
65	-15		Température nominale (°C)
66	0.50		Facteur de courbure HK 1
67	0.0		Apport de chaleur HK 1 (K)
68	-3		Influence du couplage de température ambiante HK 1 (K/K)
69	0		Influence du couplage de température ambiante HK 1 (K/K)
70	0.50		Facteur de courbure HK 2
71	0.0		Apport de chaleur HK 2 (K)
72	-3		Influence du couplage de température ambiante HK 2 (K/K)
73	0		Influence du couplage de température ambiante HK 2 (K/K)
74	75		Température max. de départ HK 1 (°C)
75	0		Température min. de départ HK 1 (°C)
76	0		Limitation de la validité HK 1
77	75		Température max. de départ HK 2 (°C)
78	0		Température min. de départ HK 2 (°C)
79	0		Limitation de la validité HK 2

Feuille de configuration (suite)

SERV..		Valeur de l'installation	Signification
80	0.0		Part des murs
81	50		Constante de refroidissement du bâtiment (h)
82	0.70		Facteur de confort
83	8		Valeur de surchauffe (K)
84	0.0		Enclenchement optimisé HK 1 (h)
85	0.0		Déclenchement optimisé HK 1 (h)
86	6.0		Réglage UP 1 (h)
87	-1		Adaptation de la constante de refroidissement du bâtiment
88	-1		Adaptation courbe de chauffe 1
89	-1		Adaptation courbe de chauffe 2
90	55		Consigne de température de l'eau sanitaire (°C)
91	60		Consigne de température de départ de l'eau sanitaire (°C)
92	60		2 ^{ème} consigne température de l'eau sanitaire (°C)
93	65		2 ^{ème} consigne température de départ de l'eau sanitaire (°C)
94	8		Fourchette de l'eau sanitaire (K)
95	+49		Parallèle/priorité HK 1 (°C)
96	-49		Parallèle/priorité HK 2 (°C)
97	10		Réglage préliminaire de la température d'échauffement (K)
98	8		Limite secondaire de la température de retour (K)

Index

A

Abaissement nocturne	40
Abréviations	8
Accessoires	25
Actionnement des organes de réglage	23
Activation du régime d'été	24
Activation du régime d'hiver	24
Adaptation	13
Adaptation automat. de la courbe de chauffe	13
Adaptation de la courbe de chauffe	46
Affichage (indication) de valeurs	4
Ajustage d'usine	9, 20, 51
Ajustage, valeur de l'ajustage	26
Année	9, 10
Automatique	23

B

Bande proportionnelle	38, 39
Bâtiment	40
Bâtiment typique (moyen)	43
Bâtiment, adapt. de la constante de refroidissement	45
Bâtiment, constante de refroidissement du bâtiment	44
Bâtiment, construction	44
Bâtiment, type	43

C

Canal horaire	53
Canal horaire vers l'extérieur	52
Capteur de température	25, 50
Capteur de température à étalonner	30
Capteur de température ambiante	46
Capteurs de température, entrées	35
Caract. de réglage du circuit 1 de chauffage	49
Caract. de réglage du circuit 2 de chauffage	49
Centre d'information	4
Chaleur extérieure, influence de la	42
Chaleur extérieure, influence de la	41
Chaleur extérieure, part de la	46
Changement de la température extérieure	43
Charge d'eau sanitaire arrêtée	4
Charge immédiate du réservoir d'eau sanitaire	11
Chauffage à radiateurs	20
Chauffage arrêté en permanence	11
Chauffage par le sol	20
Circuit de chauffage	28
Circuit de chauffage 1	51, 53
Circuit de chauffage 2	51, 53
Clavier de service et d'adaptation	3
Clavier pour l'utilisateur	3
Climat	40
Commande de la pompe	24
Commande de la pompe de circulation	45
Comment économiser	14
Commutateur à glissière	23, 26
Commutateur manuel	23
Commutateur pour modes (régimes) de service	3
Commutation heure d'été/hiver	9
Commutation heure d'hiver/été	9
Commutation heure d'hiver/été, activation	10
Configuration des entrées	33

Configuration des sorties	27
Construction légère	43
Construction lourde (du bâtiment)	43
Contact auxiliaire	8, 36
Correction de la consigne de temp. amb.	25
Couplage de la température ambiante	25
Courant continu, signal de	36
Courbe de chauffe	13, 46
Courbe de chauffe 1.	41
Courbe de chauffe 2.	42
Courbe de chauffe, famille	21
Courbe de chauffe, point initial	41, 42
Courbure de courbe de chauffe	46

D

Danger de brûlures	47
Date	3, 9, 10
Débit	8, 36
Débit admissible	38
Débit atteint ou dépassé	38, 39
Débit et temp. de retour, limitation	36
Débit primaire	7
Débit, limitation min. et max.	36
Débit, valeur de la limite supérieure	36
Débit, valeur limite inférieure	36
Début de l'occupation du bâtiment	19
Début et fin de l'occupation du bâtiment	44
Déclenchement optimisé	45
Déclenchement, durée du d.	45
Déclenchement, temps du d.	19
Déclenchement/Enclenchement automatique	23
Degré-jours de chauffage	40
Dérogation de courte durée du progr. hebdo.	12
Déviation	31
Durée de marche des commandes motrices	28
Durée de marche du servomoteur	28
Durée de réchauffage	44
Durée de réchauffement admissible	45
Durée max. de la 1 ^{ère} impulsion "OUVRIR"	38, 39

E

Eau froide	8
Eau sanitaire	47, 51, 53
Eau sanitaire (chaude)	8
Eau sanitaire, charge (remplis.) du réservoir	47
Eau sanitaire, circulation	52, 53
Eau sanitaire, pompe de circulation	8
Eau sanitaire, préparation en régime parallèle	16
Eau sanitaire, préparation	48
Eau sanitaire, régime selon programme annuel/hebdo.	4
Eau sanitaire, température	6, 8, 35
Eau sanitaire, température (consigne)	47
Effacer	3
Enclenchement optimisé	45
Enclenchement, temps d'e.	19
Enclenchement/Déclenchement, temps de e/d.	44
Entrée	8
Entrée pour la saisie du débit	36
Entrées binaires	33
Etalonnage des entrées	30
Etalonnage du signal de courant	32

F

Facteur de confort	44
Facteur de courbure	41, 42
Facteur de la courbe de chauffe	13
Feuilles de configuration	26, 54
Fiches techniques	51
Fin de l'occupation du bâtiment	19
Fonction horaire (timer)	29
Fonctions horaires	9
Fourchette	8
Fourchette du réservoir d'eau sanitaire	47

H

Heure	3, 6, 9
Heure fausse	24
Horloge externe	16, 33

I

Impulsions de comptage	36
Inertie thermique du bâtiment	44
Intensité d'intervention	38, 39

J

Jour de la semaine	9
Jours de chauffage	40

L

Limitation, fonction de limitation	38, 39
Limitations de la courbe de chauffe	42, 43
Limite de chauffage "EN" été-hiver	21
Limite de chauffage "HORS" hiver-été	21
Limite de chauffage automatique	24
Limite de gel	24, 40
Local de référence	44

M

Minuit	46
Modification des valeurs d'ajustage SERVICE	23
Mois	6

N

Nombre de pas d'adaptation	45
--------------------------------------	----

O

OPTEIN	5
Optimisation des temps de commutation	19, 44
Ordre de commutation	12
Organe de réglage	5, 8

P

Panne de courant (réseau)	24
Panne de réseau de longue durée	24
Pannes de service	25
Parallèle	48
Paramètres	20
Part des murs	43
Part des fenêtres	43
Partie mobile de la fonction de limitation	37
Party	3
Party, fonction de	12
Pas d'adaptation (nombre)	46
Pente de la courbe de chauffe	13, 46

Pente de la courbe de chauffe pour circuit 2	22
Pente de la partie mobile de caractéristique de limitation	37
Pertes de chaleur par les murs	43
Pertes de chaleur par le bâtiment	43
Plan de connexion	50
Plombage	23
Point initial de la courbe	8, 20
Point initial de la courbe de chauffe	13
Pompe circulatrice (circulateur)	5, 8
Pompe de charge	8
Pompe de circulation interne	29
Présence/absence de courte durée	3
Priorité	48
Priorité des impulsions de comptage du débit	36
Priorités	15, 16
Programme annuel	15, 16
Programme annuel PRO 2	19
Programme hebdomadaire	15, 16
Programme hebdomadaire PRO 1	18
Programmes horaires (programmation)	15
Programmes horaires PRO	15
Protection anti-blocage (fonction)	24
Protection anti-gel	39
Protection anti-gel (fonction)	11, 24, 38
Protection anti-légionnelle	47

R

Réchauffement, phase optimisée	29
Réduction de vitesse	5
Régime automatique	11
Régime automatique selon programme horaire	3
Régime d'optimisé	44
Régime de chauffage	
selon programme annuel	4
selon programme hebdomadaire	4
Régime HORS déclenché	4
Régime intermittent de chauffage	40
Régime manuel	23, 38, 39
Régime normal	4, 11
Régime permanent	15, 16
Régime réduit	3, 4, 11
Réglage automatique	23
Réglage préliminaire	57
RESET pr. la fonction party	12
Rideaux	14

S

Sélection du mode de service (régime)	25
SERV-Valeurs d'ajustage de service	26
Service	3, 23
SET	9
Sortie	8
Sorties à 2 points	29
Sorties à 3 points	28
Sorties à 2 ou 3 points en service manuel	27
Sources	15
Symboles clignotants	4

T

Télécommande	16, 25, 35
Temp. de départ, limitat. de la consigne	43
Temp. de départ, limitat. max. de la consigne	42, 43
Temp. de départ, limitat. min. de la consigne	42
Temp. de départ, validité de la lim. min.	43
Température de départ, validité de la limite min.	42

Température ambiante, consigne circuit 2	22
Température ambiante	6, 8
Température ambiante de référence	40, 44
Température ambiante, consigne	41
en régime normal	20
Température ambiante, couplage	41
Température d'eau sanitaire, 2 ^{ème} consigne	47
Température de départ	7, 8, 20, 35, 41
Température de départ, consigne	47
Température limite de l'installation	40
Température de retour	35
Température de retour et débit, limitation min.	38
Température de retour, limitation	37
Température de retour, limitation secondaire	48
Température de retour, val. lim. supérieure	37
Température de retour, valeur lim. inférieure	37
Température extérieure	6, 20, 35
Température normale trop élevée	13
Température normale, adaptat. de la consigne	14
Température normale, consigne	3
Temporisation des pompes	27
Temps d'asservissement de la pompe de charge	30
Temps d'asservissement du circ. de chauffage	30
Temps d'intégrale	38, 39
Temps de commutation	44
Temps de commutations variables	19
Temps de réchauffement	44
Temps fixes de commutations	19
Timer	15, 16
Touches d'avancement	6
Type de l'installation	28

V

Valeur de la correction	31
Valeur de surchauffe	57
Valeurs d'ajustage PAR pour l'utilisateur	20
Valeurs de référence pr. la pente de courbe	20
Valeurs de réglage	6
Valeurs de résistance	50
Valeurs en parenthèses	26
Vanne	8, 28
Vanne côté secondaire	28
Vanne thermostatique pour radiateur	14
Vanne, position	38
Vannes, connection en série	28
Vitesse de la pompe	29
Volets et stores	14

Z

Zone neutre	38
-------------	----